9

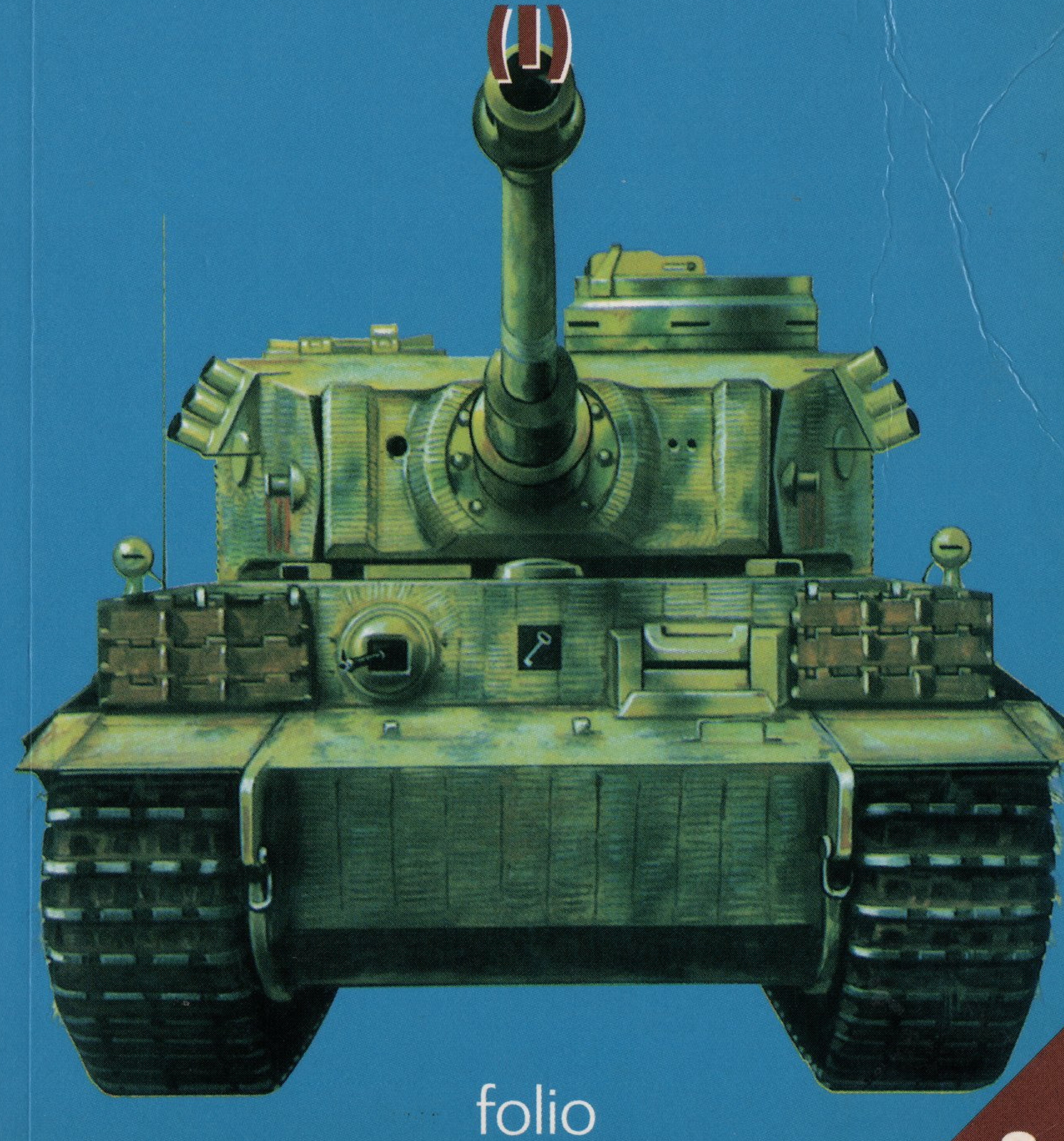
TANQUES Y CARROS DE COMBATE de la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (I)

folio

GUÍA ILUSTRADA DE LOS

TANQUES Y CARROS DE COMBATE

de la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (I)



folio

9

GUÍA ILUSTRADA DE LOS

TANQUES Y CARROS DE COMBATE

de la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

(I)





GUÍA ILUSTRADA DE LOS

TANQUES Y CARROS DE COMBATE

de la SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (I)

folio

Dirección editorial:
Julián Viñuales Solé
Coordinación editorial:
Julián Viñuales Lorenzo
Dirección técnica:
Pilar Mora Oliver
Producción:
Miguel Ángel Roig Farrera
Traducción:
Argimiro Pérez

Publicado por:
Ediciones Folio, S. A. (4-12-1995)
Muntaner, 371
08021 Barcelona

ISBN: 84-7583-823-5 (Obra completa)
ISBN: 84-7583-832-4 (volumen 9)

Fotocomposición:
gama, s.l.

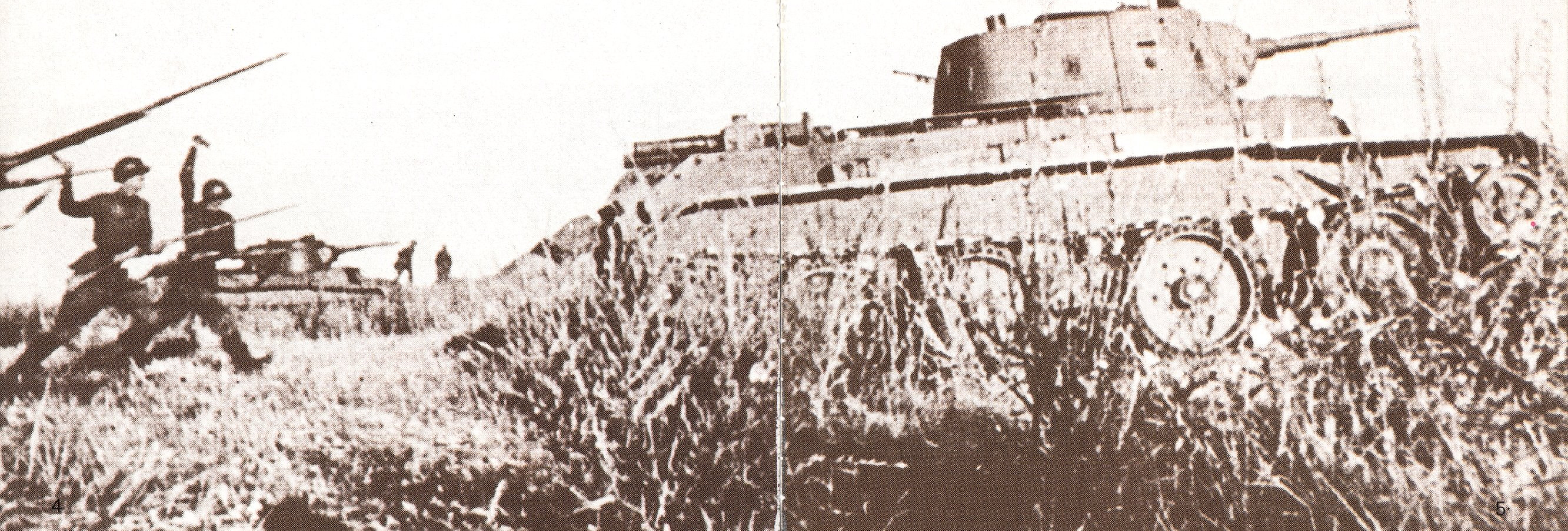
Impresión:
Novoprint, S.A.

Depósito legal: B-20.191-1995

Printed in Spain

Índice

(Los tanques están clasificados cronológicamente por países)



Introducción

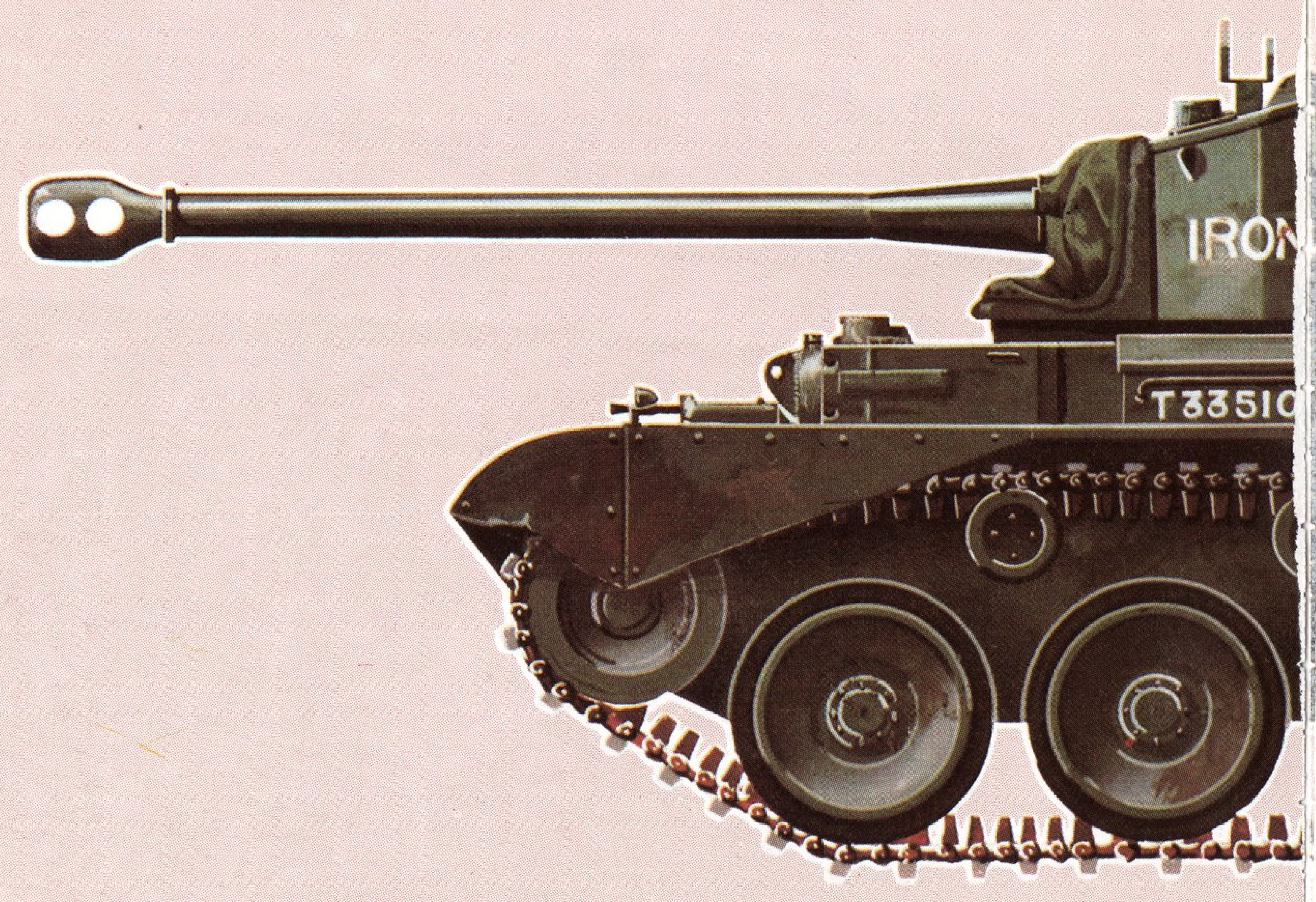
Cuando los tanques aparecieron por primera vez en el campo de batalla durante la Primera Guerra Mundial, tenían como misión servir de apoyo al cuerpo de infantería y a menudo los logros conseguidos por los tanques no se veían suficientemente recompensados ya que no había suficientes soldados para poder consolidar cada avance. En el período de entre guerras, se continuaron perfeccionando los tanques a todos los niveles en gran número de países; sin embargo, los principios tácticos (y, por consiguiente, los pliegos de condiciones y diseños) estaban inspirados, por regla general, en la Primera Guerra Mundial. Una excepción digna de tener en cuenta fueron los proyectistas alemanes y los jefes como Guderian, que tenían una admirable perspectiva de futuro. Alemania comenzó a rearmarse al comienzo de la década de 1930 y sus divisiones Panzer sembraron el terror por toda Europa. El principio táctico de la *Blitzkrieg* (Guerra Relámpago) conjugaba las tácticas de infiltración con la idea del tanque y reemplazó los bombardeos en picado por una artillería lenta. Por ejemplo, las fuerzas avanzadas de choque alemanas en Francia en mayo de 1940 estaban integradas por ocho de las diez divisiones Panzer especialmente entrenadas.

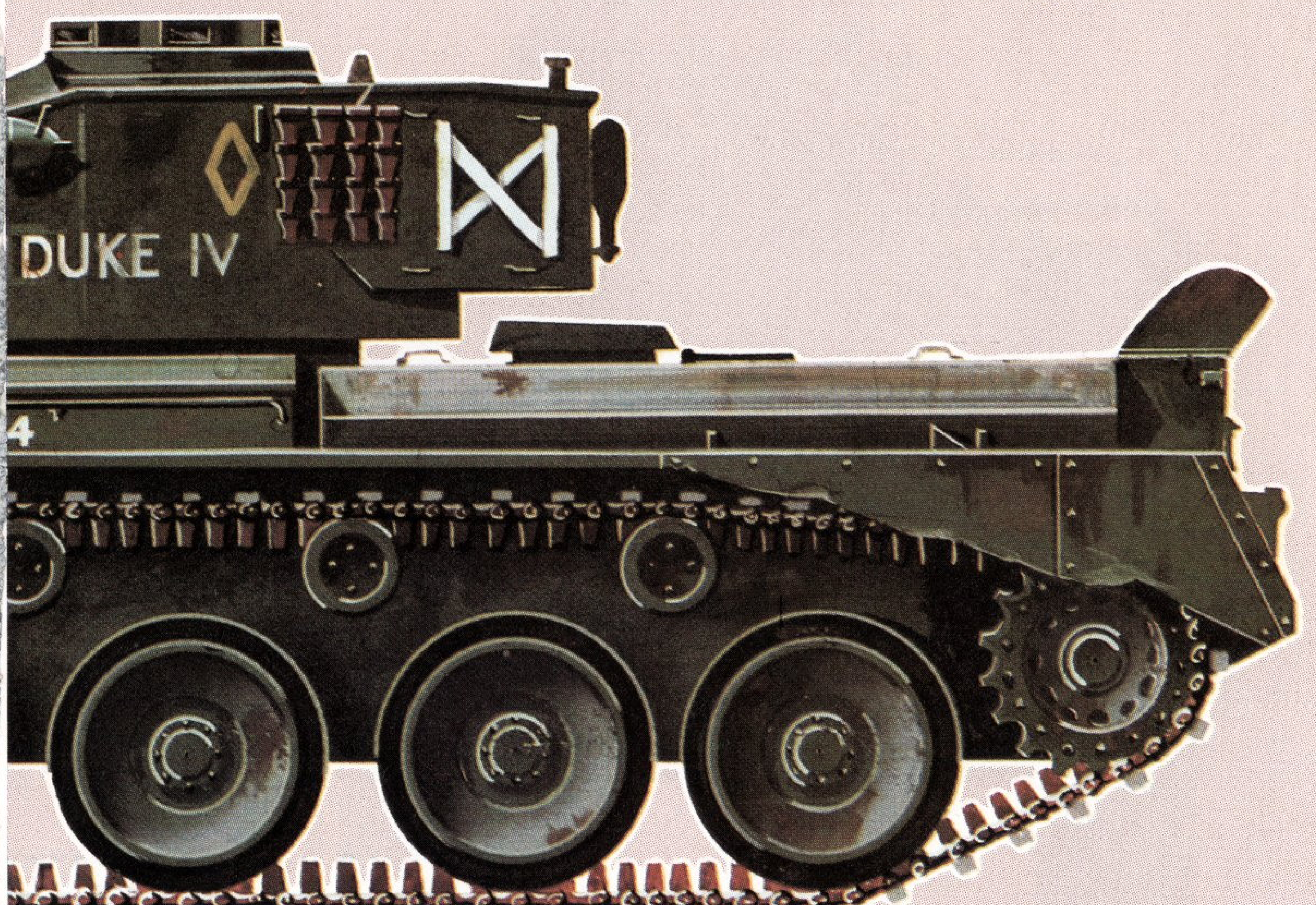
La Segunda Guerra Mundial fue la guerra de la mecanización y del tanque como símbolo de la guerra móvil. El ejército alemán utilizó cientos de unidades en misiones de apoyo al cuerpo de infantería, de artillería, de ingenieros y a la fuerza aérea. Sin embargo, la *Blitzkrieg* estaba concebida para combatir contra tropas mal entrenadas y desorganizadas que tenían la moral muy baja, pero podía ver su avance detenido con grandes pérdidas si se le oponía una resistencia organizada con artillería y divisiones acorazadas.

Aunque los tanques ligeros jugaron un papel insignificante en la Segunda Guerra Mundial, eran las unidades más numerosas al principio de la guerra. El tanque demostró ser un arma de combate decisiva, aunque también se idearon, lógicamente, un número considerable de armas capaces de combatirlos. A medida que se fabricaban armas antitanque, fue aumentando el tamaño y el peso de los tanques así como el grosor del blindaje, hasta proporciones desmesuradas en algunos casos (por ejemplo, en los carros de combate alemanes Maus y Elefant).

La fabricación en serie y la fiabilidad eran también de capital importancia en la guerra entre tanques. Los Estados Unidos combatieron durante toda la guerra con dos modelos básicos. El ejército aliado aprendió a fabricar tanques con un blindaje mejor y más grueso y con armas también más potentes para utilizarlas debidamente, de tal manera que las divisiones Panzer, aunque seguían siendo excelentes, dejaron de ser invencibles.

Los alemanes tampoco pudieron igualar la capacidad de producción de los aliados, y la verdadera fuerza del ejército aliado radicaba en la habilidad de los Estados Unidos para llevar a la práctica proyectos tecnológicos con excelentes medios y que dieron como resultado la fabricación en serie de cientos de unidades; al finalizar la guerra, Estados Unidos, Gran Bretaña y la Unión Soviética habían fabricado 200.000 tanques.





Francia

Durante la Primera Guerra Mundial Francia construyó en total tres tanques: más de 4.000 unidades del Renault FT-17 de dos tripulantes y 400 unidades de cada uno de los tanques de asalto Saint Chamond y Schneider. En 1920, aunque se continuaron construyendo tanques para el cuerpo de caballería y de infantería, éstos se destinaron, como en otros países, al cuerpo de infantería. Los franceses continuaron contemplando el conflicto en tierra como un largo despliegue de tropas por todo el frente en lugar de una concentración importante y móvil de tropas en pequeños frentes. Sin embargo, fueron estas últimas las que derrotarían a las tropas francesas, demasiado replegadas, veinte años más tarde.

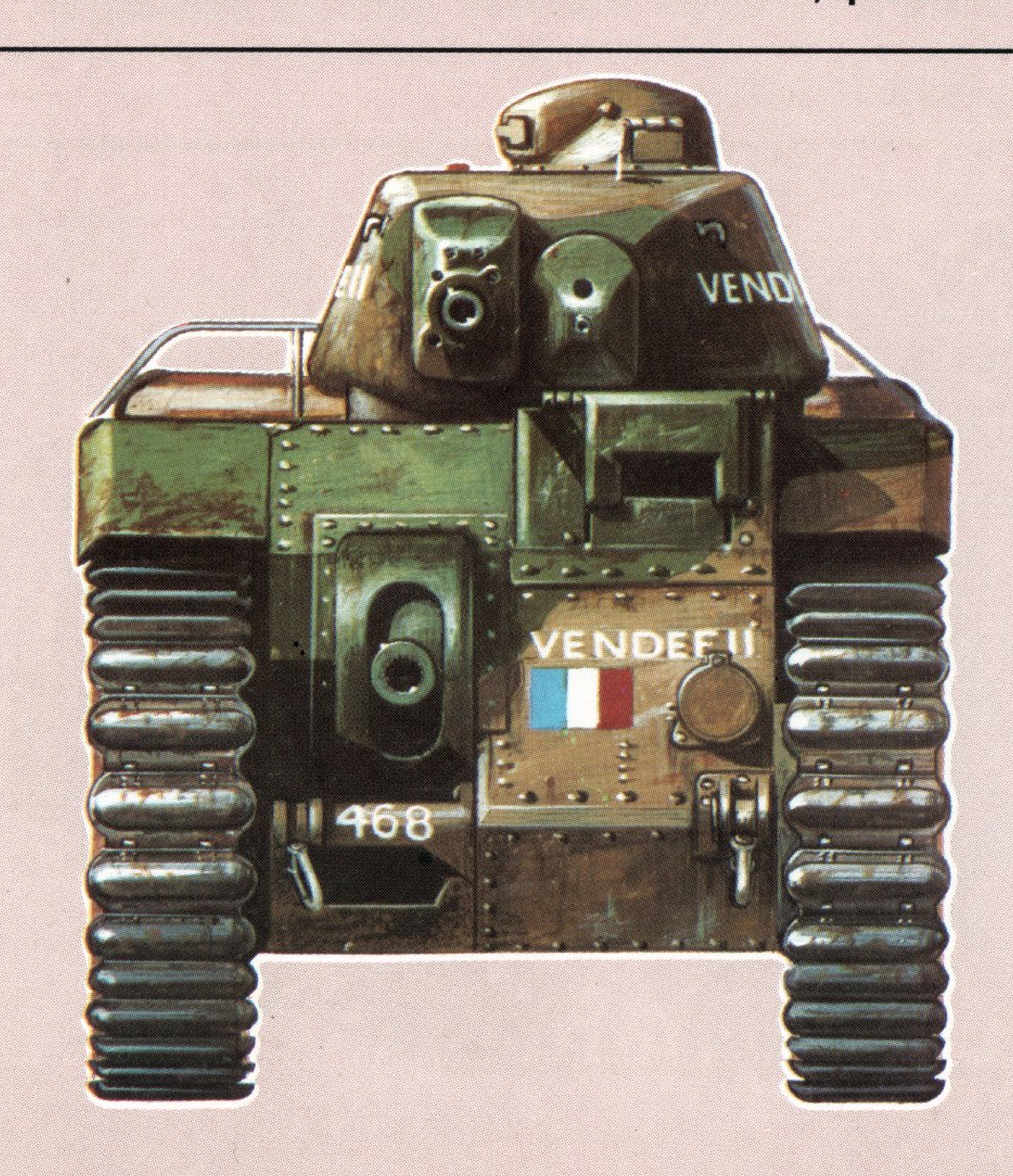
En el mes de mayo de 1940, el ejército francés contaba con 2.800 tanques ligeros (R-35/R-40, H-35/H-39 y FCM-36), 384 tanques pesados B1 y B1 bis, 416 S-35 tanques medios, 864 tanques de caballería y alrededor de 2.000 FT-17 actualizados. Muchos de estos tanques eran entonces superiores a los tanques alemanes, con un buen blindaje y buenos cañones; sin embargo, gran número de ellos no tenían radio y sólo contaban con una torreta donde el conductor tenía que cargar, apuntar y disparar al mismo tiempo el cañón principal, lo que resultaba a todas luces imposible.

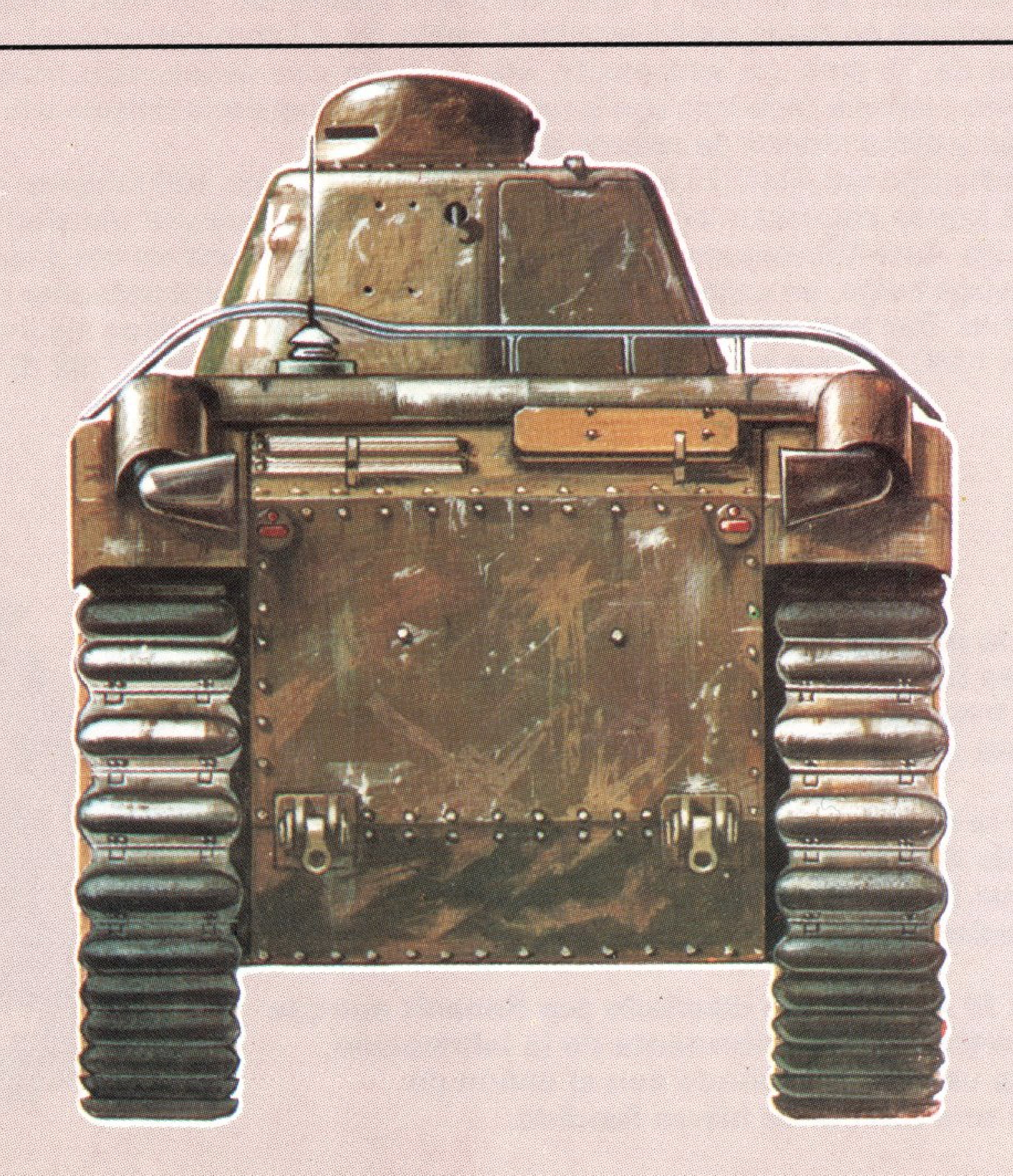
A finales de los años 1930, se produjeron múltiples cambios en la organización de las unidades acorazadas francesas, que todavía no habían finalizado en el momento de producirse la invasión de las tropas alemanas.

Las unidades acorazadas francesas nunca tuvieron la posibilidad de demostrar su potencial bélico ya que no contaban con el apoyo adecuado de la artillería e infantería, tenían malas comunicaciones, no sólo de tanque a tanque sino también a otros niveles y tuvieron poco tiempo para entrenarse antes de estallar la guerra.

Con el entrenamiento táctico apropiado, un buen mando y un buen control, los tanques franceses podrían haber sido mucho más eficaces en 1940. Se fragmentaron, de alguna manera, en pequeños enfrentamientos bélicos a medida que la *Blitzkrieg* iba avanzando por todo el país. Si la División Mecánica Ligera Francesa hubiera podido actuar por su cuenta, si hubiera tenido el suministro bélico debido y se hubieran también conjugado otros múltiples factores, las tropas acorazadas francesas hubieran podido demostrar su verdadera capacidad; sin embargo, no se les brindó ninguna oportunidad para ello.

Tras la capitulación de Francia, los alemanes incautaron un gran número de tanques franceses, todavía intactos; algunos los utilizaron en el frente del Este y otros muchos los transformaron en cañones autopropulsados, de los que se sirvió el ejército alemán entre 1944 y 1945.





Tanque Ligero Renault AMC 35

AMC 35 (ACG1) con las versiones belgas y alemanas.

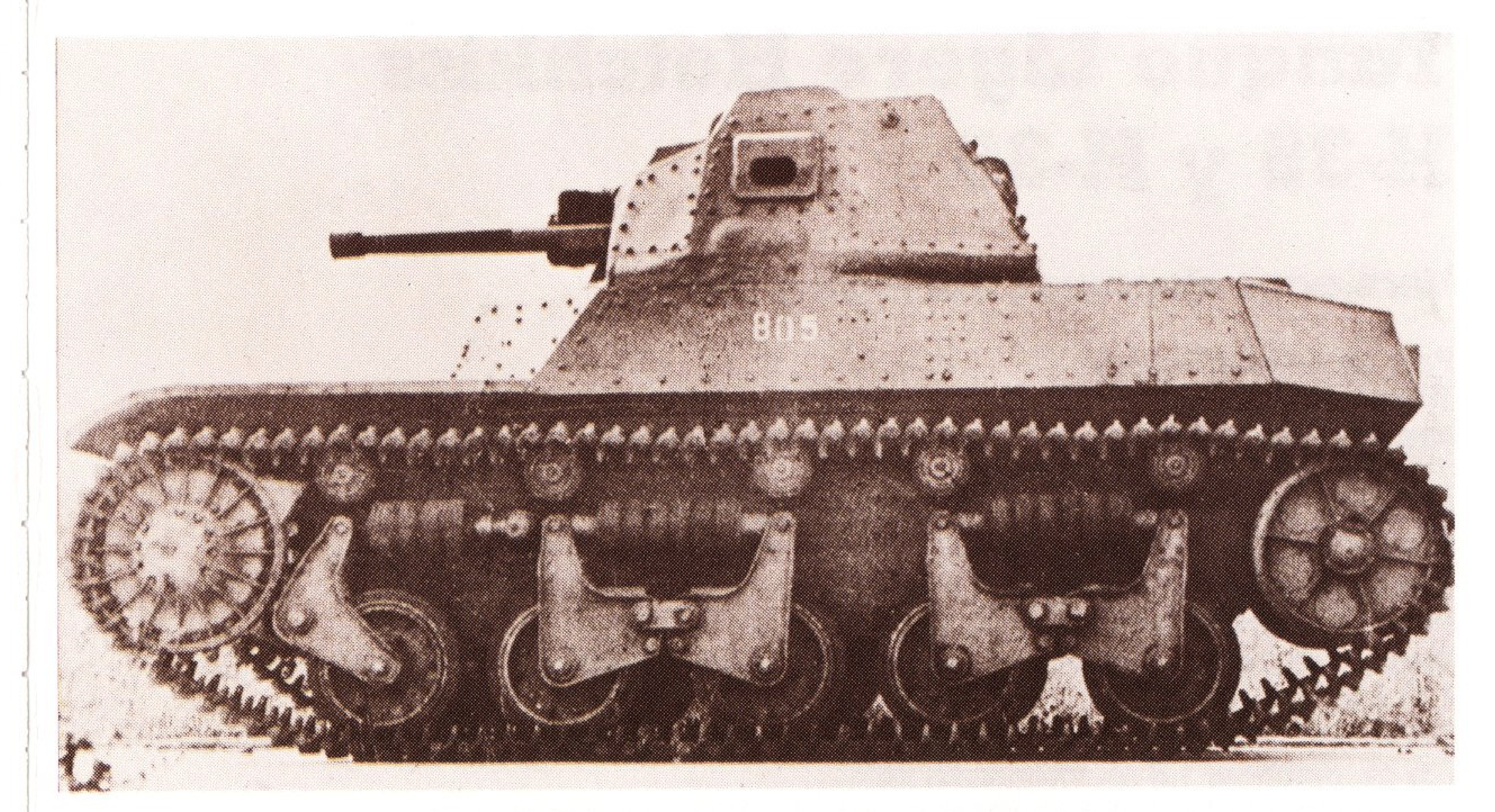
País de origen: Francia.
Armamento: Un cañón de 47 mm; una ametralladora coaxial de 7,5 mm con armamento principal.
Blindaje: 25 mm como máximo.
Dimensiones: 4,572 m de longitud; 2,235 m de ancho; 2,336 m de altura.
Peso: 14.500 kg.
Motor: Motor de gasolina de cuatro cilindros Renault con 180 caballos de fuerza.
Características técnicas: Velocidad máxima 40 km/h; alcance 161 km; obstáculo vertical 0,609 m; trinchera 1,828 m; inclinación 60%.
Reseña histórica: En servicio en el ejército francés desde 1935 a 1940. También utilizado por los ejércitos belga y alemán (ver el texto a continuación).

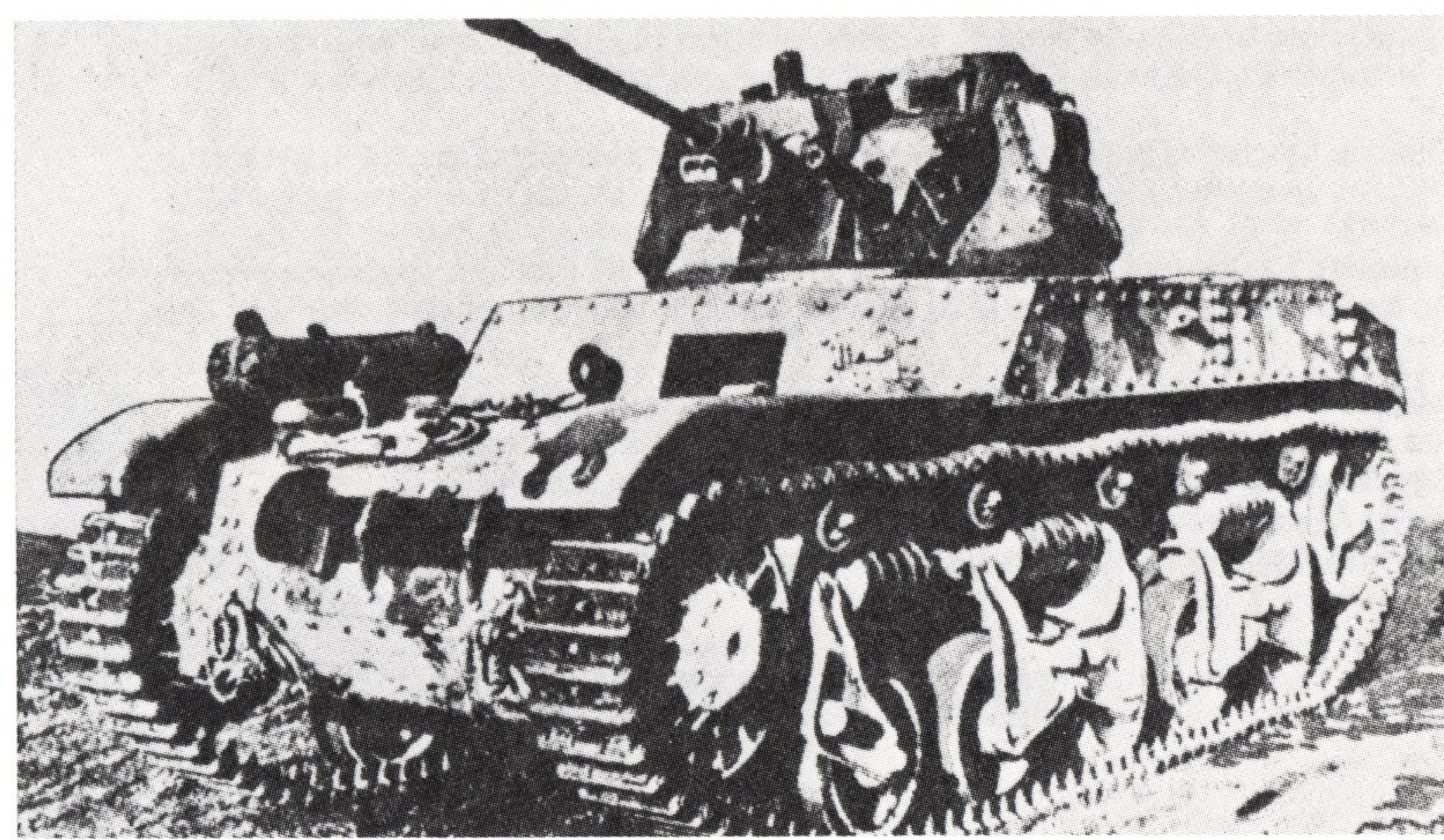
Además de fabricar un tanque ligero que cumpliera con el requisito AMR (el AMR 33 VM Renault), Renault también fabricó posteriormente un tanque que pudiera cumplir el requisito AMC (*Auto-Mitrailleuse de Reconnaissance*). El primer prototipo, terminado en 1933, tenía una torreta del tanque ligero Renault con un cañón de 37 mm. Las pruebas de este prototipo no fueron satisfactorias y se construyó otro prototipo conocido como el AMC Renault 34 YR.

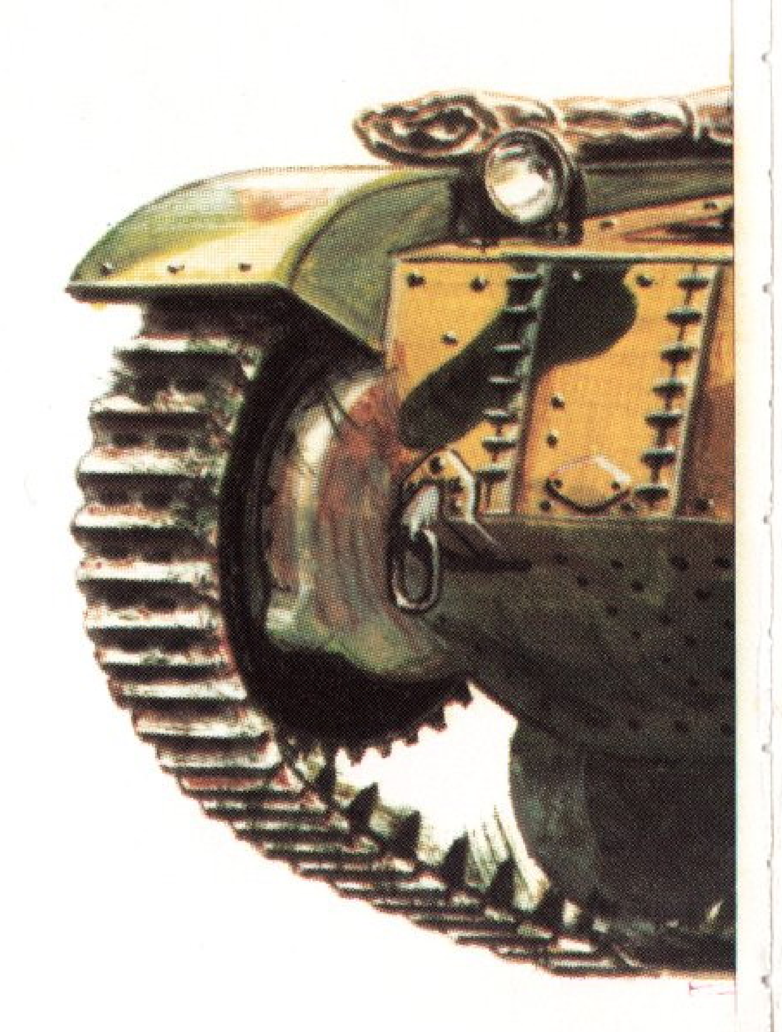
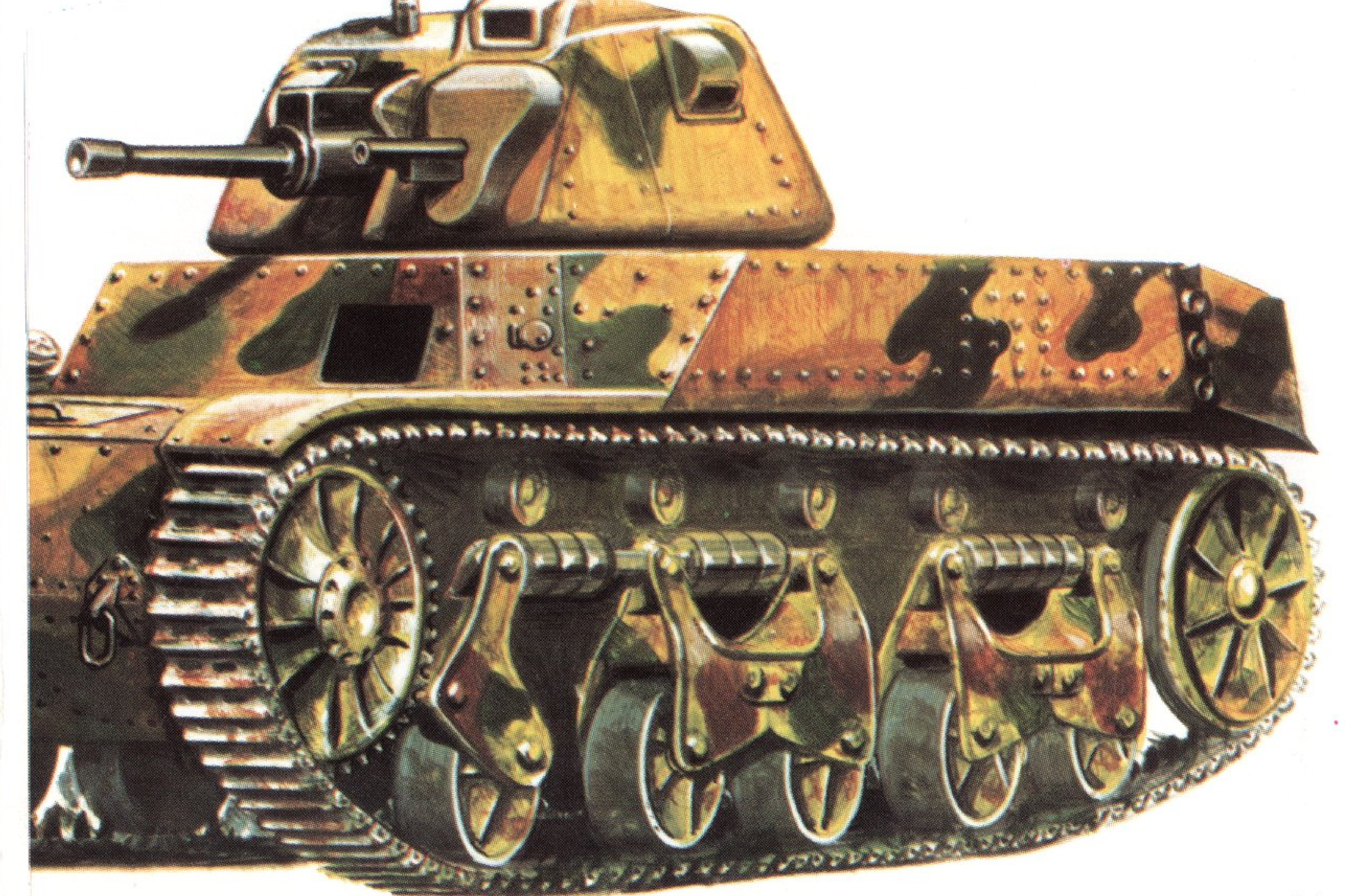
Éste fue el primer tanque ligero con dos ocupantes en la torreta, gracias al cual el comandante del tanque podía desempeñar su propio papel, es decir, conducir el tanque sin tener que manejar el armamento. El AMC 34 YR tenía como armamento un cañón de 25 mm y una metralleta coaxial de 7,5 mm con un motor de gasolina Renault de cuatro cilindros con 120 caballos de fuerza gracias al cual el tanque podía alcanzar una velocidad máxima de 40 km/h. Tenía una fuerza de combate de 10.800 kg.

A este modelo le sucedió el Renault AMC 35 o ACG1, del que Renault fabricó los primeros prototipos y AMX el resto. El tanque tenía tres ocupantes: el conductor en la parte frontal del casco y los otros dos en la torreta. Como armamento tenía un cañón de 47 mm y una metralleta coaxial de 7,5 mm aunque en algunos tanques se había reemplazado el cañón de 47 mm por un largo cañón antitanque de 25 mm. La suspensión era de tijera con suspensión horizontal. Tenía cuatro ruedas a cada lado con la rueda catalina conductora delante y la rueda loca detrás y cinco rodillos de retorno de vía.

La producción del AMC 35 alcanzó aproximadamente los 100 tanques, de los cuales 12 fueron adquiridos por Bélgica en 1937. Los tanques se transformarían luego en las *Auto-Mitrailleuses de Corps de Cavalerie* con una torreta y material de fabricación belga, un cañón antitanque de 47 mm y una ametralladora coaxial de 13,2 mm. Tras la capitulación de Francia, los alemanes incautaron algunas unidades del AMC 35, que bautizaron con el nombre de PzKpfw AMC 738 (f).





Arriba a la derecha: El tanque AMC 35 de tres ocupantes fue el resultado del diseño de otros tanques franceses que precedieron a este prototipo y que tenían una torreta con dos ocupantes.

Centro a la derecha: Un tanque AMC 35 con su cañón original de 47 mm reemplazado por un cañón antitanque Hotchkiss de 25 mm, pero con la ametralladora coaxial de origen.

Derecha: El AMC 35 fue diseñado por Renault aunque AMX se encargó posteriormente de la fabricación. Ésta es la versión del tanque con el cañón de 47 mm y una torreta de hierro fundido.

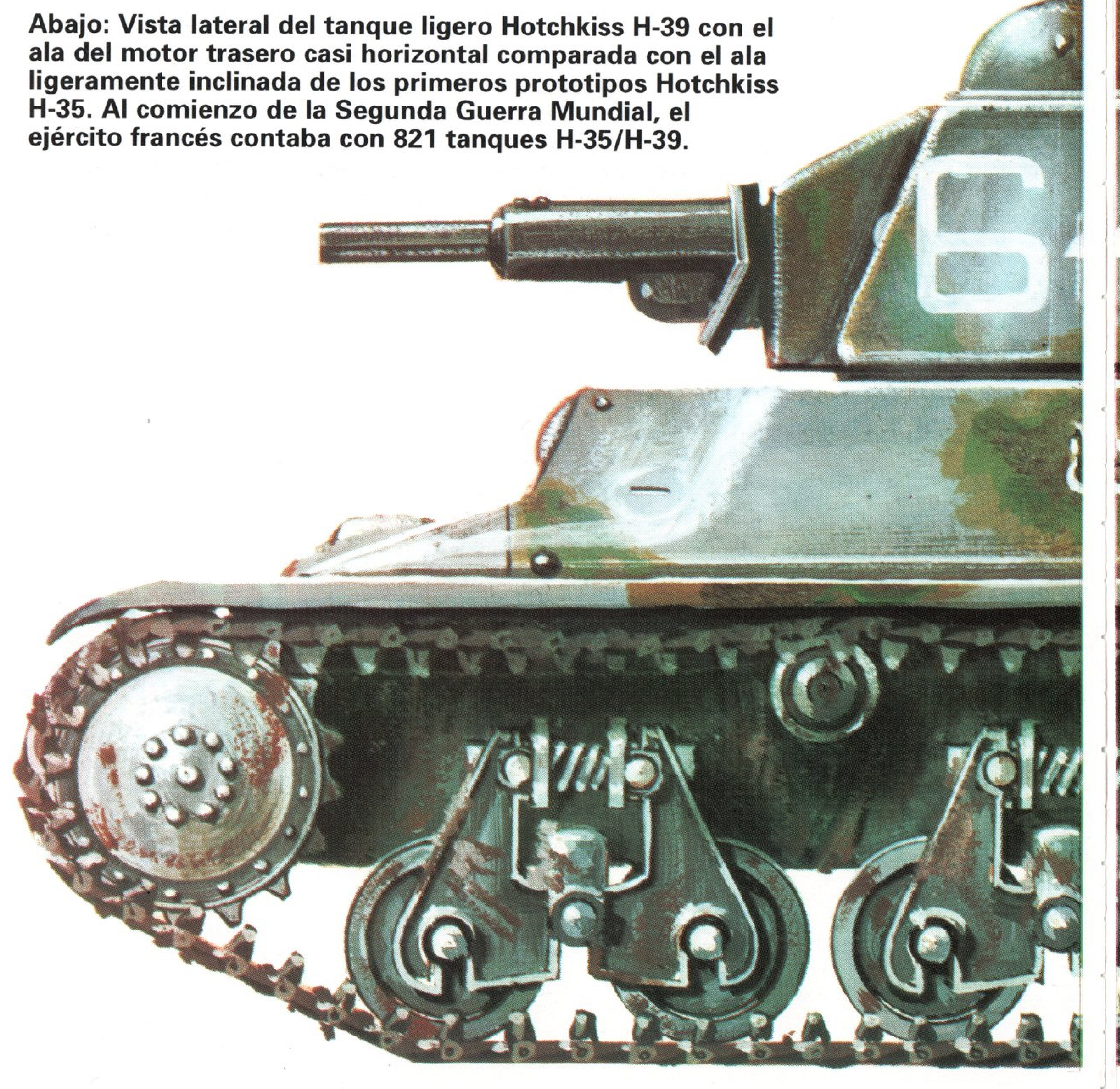
Tanque Ligero Hotchkiss H-35 y H-39

Versiones alemanas del H-35 y H-39.

País de origen: Francia.
Tripulación: 2.
Armamento: Un cañón de 37 mm SA 38; una metralleta coaxial Modelo 1931 de 7,5 mm con armamento principal.
Blindaje: 40 mm como máximo; 12 mm como mínimo.
Dimensiones: 4,22 m de longitud; 1,85 m de anchura; 2,14 m de altura.
Peso en orden de combate: 12.000 kg.
Presión sobre el terreno: 0,90 kg/cm^2.
Motor: Motor de gasolina refrigerado por agua Hotchkiss de seis cilindros con 120 caballos de fuerza a 2.800 rpm.
Características técnicas: velocidad 36 km/h; alcance 150 km; obstáculo vertical 0,5 m; trinchera 1,8 m; inclinación 60%.
Reseña histórica: Entró en servicio para el ejército francés en 1936 y fue utilizado hasta la capitulación de Francia. También utilizado por los ejércitos francés, alemán e israelí tras la Segunda Guerra Mundial. (N.B.: estos datos se refieren al H-39.)

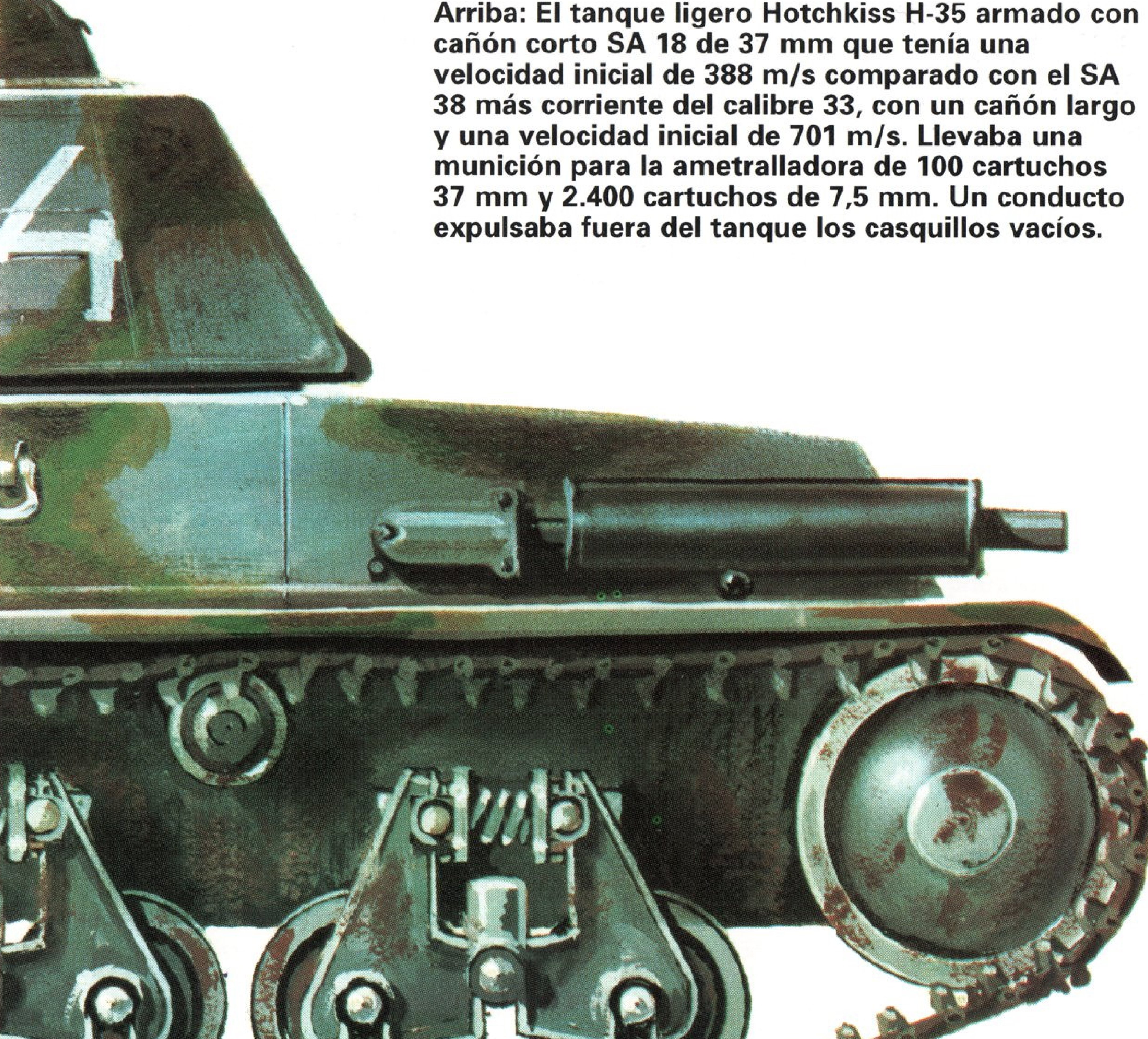
Cuando se creó la primera DLM (*Division Légère Mécanique*) en 1934, el ejército francés necesitaba un tanque ligero que pudiera operar con el tanque medio SOMUA S-35. En 1933, el cuerpo de infantería encargó un tanque ligero, cuyo prototipo fue perfeccionado con el Hotchkiss en 1934. Fue rechazado por el cuerpo de infantería que prefirió el tanque Renault 35 de similares características. Sin

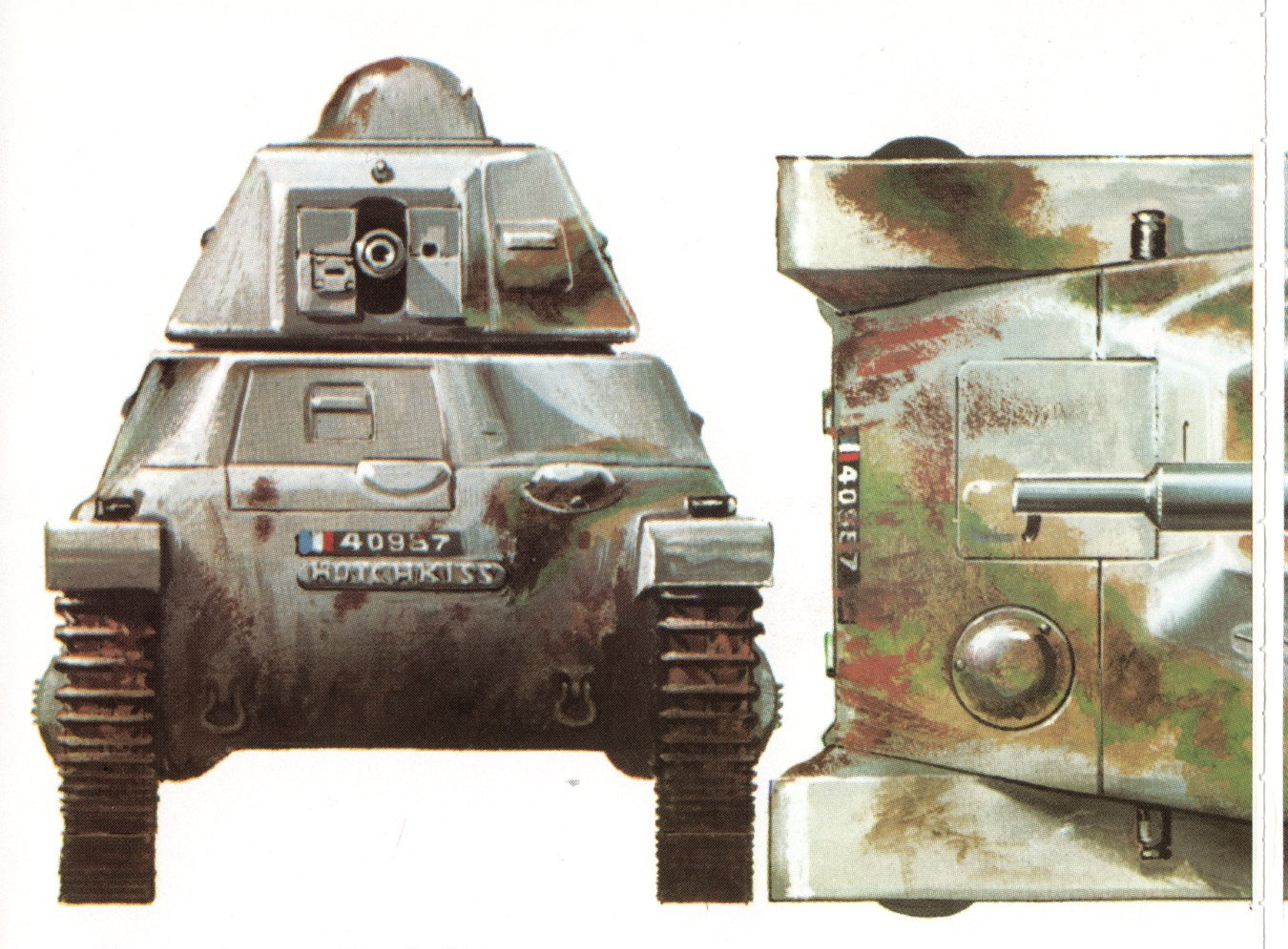
Abajo: Vista lateral del tanque ligero Hotchkiss H-39 con el ala del motor trasero casi horizontal comparada con el ala ligeramente inclinada de los primeros prototipos Hotchkiss H-35. Al comienzo de la Segunda Guerra Mundial, el ejército francés contaba con 821 tanques H-35/H-39.

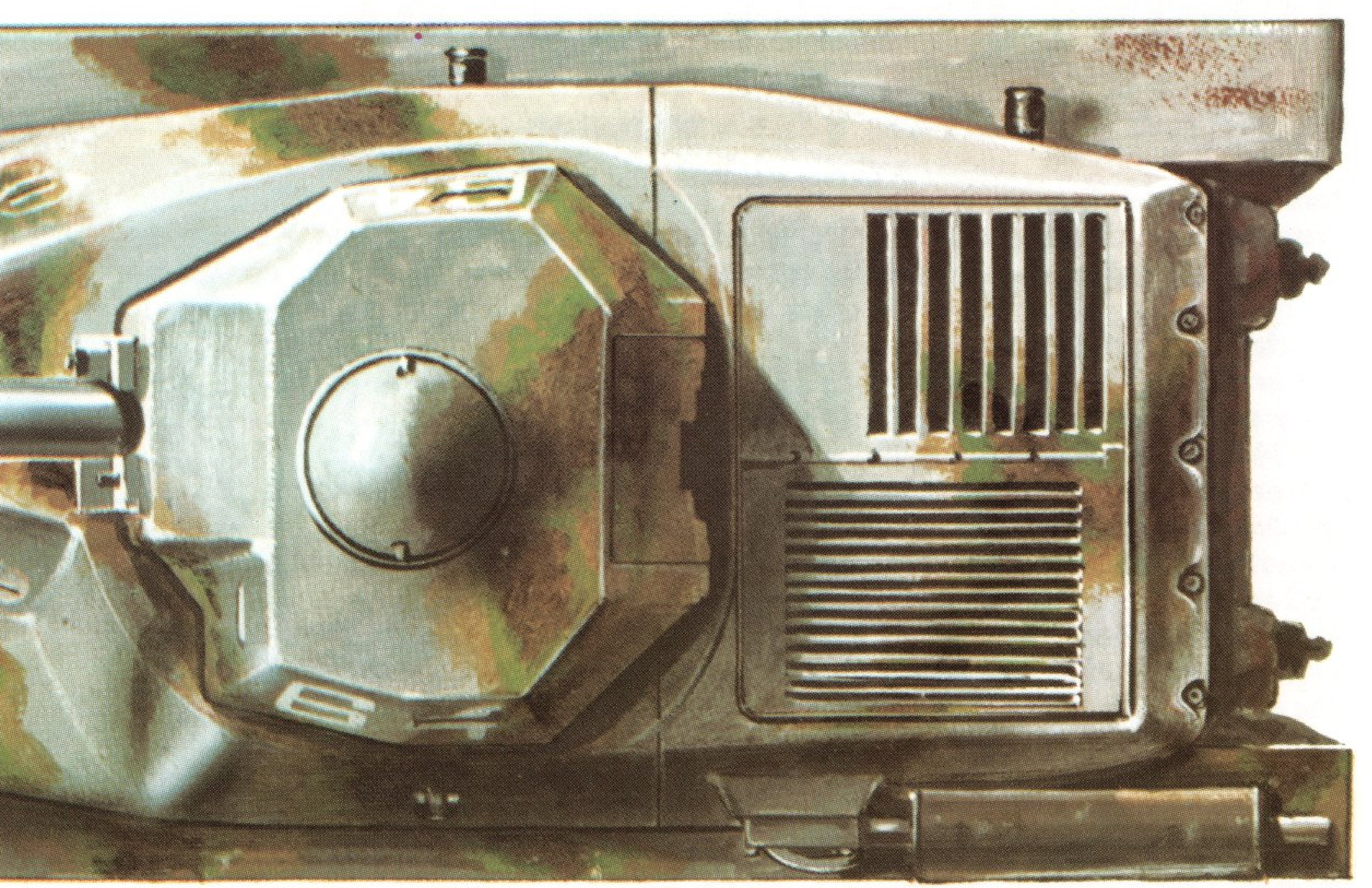




Arriba: El tanque ligero Hotchkiss H-35 armado con cañón corto SA 18 de 37 mm que tenía una velocidad inicial de 388 m/s comparado con el SA 38 más corriente del calibre 33, con un cañón largo y una velocidad inicial de 701 m/s. Llevaba una munición para la ametralladora de 100 cartuchos 37 mm y 2.400 cartuchos de 7,5 mm. Un conducto expulsaba fuera del tanque los casquillos vacíos.







embargo, el cuerpo de caballería no puso reparos al tanque conocido como Char Léger Hotchkiss modelo 35 H y al final el cuerpo de infantería terminó aceptando el tanque para sus DC (*Divisions Cuirassées*) creadas poco antes de estallar la guerra.

El H-35 pesaba 11.400 kg y tenía un motor de gasolina de seis cilindros con 75 caballos de fuerza a 2.700 rpm gracias al cual podía alcanzar una velocidad de 28 km/h. El grosor máximo del blindaje del H-35 era de 34 mm. Posteriormente se fabricaron los prototipos H-38 y H-39 a los que se incorporaron algunas modificaciones, entre ellas, un blindaje más grueso y un motor más potente para poder aumentar la velocidad. Se alcanzaron las 1.000 unidades de la serie H-35 y H-39, de las cuales entraron en servicio 821 al estallar la Segunda Guerra Mundial.

El casco del H-39 estaba hecho con varias piezas ensambladas. El conductor se sentaba en la parte delantera del casco, ligeramente desplazado hacia la derecha y tenía dos compuertas: una que se abría hacia arriba y la otra hacia adelante. En el suelo del tanque había una compuerta de emergencia del casco. La torreta estaba también hecha con varias piezas ensambladas, fabricada por APX e idéntica a las torretas de los Renault R-35 y R-40. La torreta tenía una cúpula que se podía mover lateralmente y el comandante entraba por una compuerta en la parte trasera de la torreta, que también se plegaba horizontalmente en forma de asiento cuando el tanque no estaba en movimiento. El motor estaba en la parte trasera izquierda del casco, con el tanque de combustible a la derecha y separados del compartimiento de combate por una mampara divisoria a prueba de fuego. Comparado con el primer prototipo del H-35, el techo del H-39 era casi horizontal aunque el techo de los primeros prototipos tenía mayor inclinación. Se podía instalar, si se quería, un tanque de combustible externo así como una extremidad de patín desmontable, diseñado este último para aumentar la efectividad del tanque campo a través. La potencia se transmitía de la caja de velocidades y la transmisión a la parte delantera a través de un eje. La suspensión a cada lado tenía tres ruedas interiores, cada una de las cuales con un par de ruedas. Éstas estaban montadas en levas acodadas con doble resorte entre los brazos superiores. La rueda catalina estaba en la parte delantera y la rueda loca en la parte posterior; tenía dos rodillos de retorno de vía. Como armamento principal tenía un cañón de 37 mm con una metralleta montada coaxialmente a la derecha. Se fabricaron dos modelos de cañón de 37 mm: el SA 38 largo del calibre 33 con una velocidad en la boca de 701 m/s o el cañón más corto SA 18 del calibre 21 con una velocidad en la boca de 388 m/s. Este último era el arma más corriente del H-39. Llevaba una munición de 100 cartuchos de 37 mm y 2.400 cartuchos de 7,5 mm para la metralleta. Los casquillos vacíos de este último tipo de munición caían en un conducto que los expulsaba fuera del tanque. Como la mayoría de los tanques franceses de esta época, los Hotchkiss H-35/H-39 tenían un serio inconveniente y es que el comandante tenía que apuntar y cargar el cañón.

Cuando capituló Francia, los alemanes incautaron la mayoría de los tanques H-35 y H-39, algunos de los cuales serían luego utilizados en el frente ruso sin modificación alguna, salvo la instalación de una radio alemana y una nueva cúpula con un techo plano con dos compuertas que se abrían a la derecha y a la izquierda. Algunos tenían también un proyector de exploración sobre el armamento principal. Los alemanes diseñaron asimismo dos cañones autopropulsados inspirados en el chasis del Hotchkiss H-35 y H-39. El modelo antitanque era conocido como el Pak 40 L/48 auf Gw 39 H de 7,5 cm (f), en el que se podía reemplazar la torreta mediante una superestructura blindada abierta en la parte superior montada en la parte posterior del casco. En la parte delantera de esta superestructura estaba montado el cañón antitanque de 7,5 cm. A partir de 1942, se fabricaron veinticuatro versiones del mismo modelo. Esta versión pesaba 12.500 kg y tenía cinco ocupantes. El segundo modelo era el Panzer-feldhaubitze 18 auf Sfh 39H de 10,5 cm (f) o el FH 18 GW 39 H de 10,5 cm (f), 48 de los cuales se fabricaron a partir de 1942. Este modelo estaba armado con un obús de 10,5 cm y tenía una superestructura similar al modelo antitanque.

Cuando se creó el Estado de Israel al término de la Segunda Guerra Mundial, las autoridades no pudieron adquirir tanques modernos y tuvieron que conformarse con el armamento que había sobrado al finalizar la guerra. De este armamento cabe destacar los tanques franceses H-39, algunos de los cuales fueron equipados con unos cañones británicos antitanque que disparaban un proyectil del calibre 6.

Arriba: Parte delantera y parte superior del tanque ligero H-39 que, junto al H-35, fue utilizado por la caballería o como apoyo directo al cuerpo de infantería.



Derecha: El tanque H-35, como la mayoría de los tanques franceses, tenía el inconveniente de contar sólo con un tripulante en la torreta.

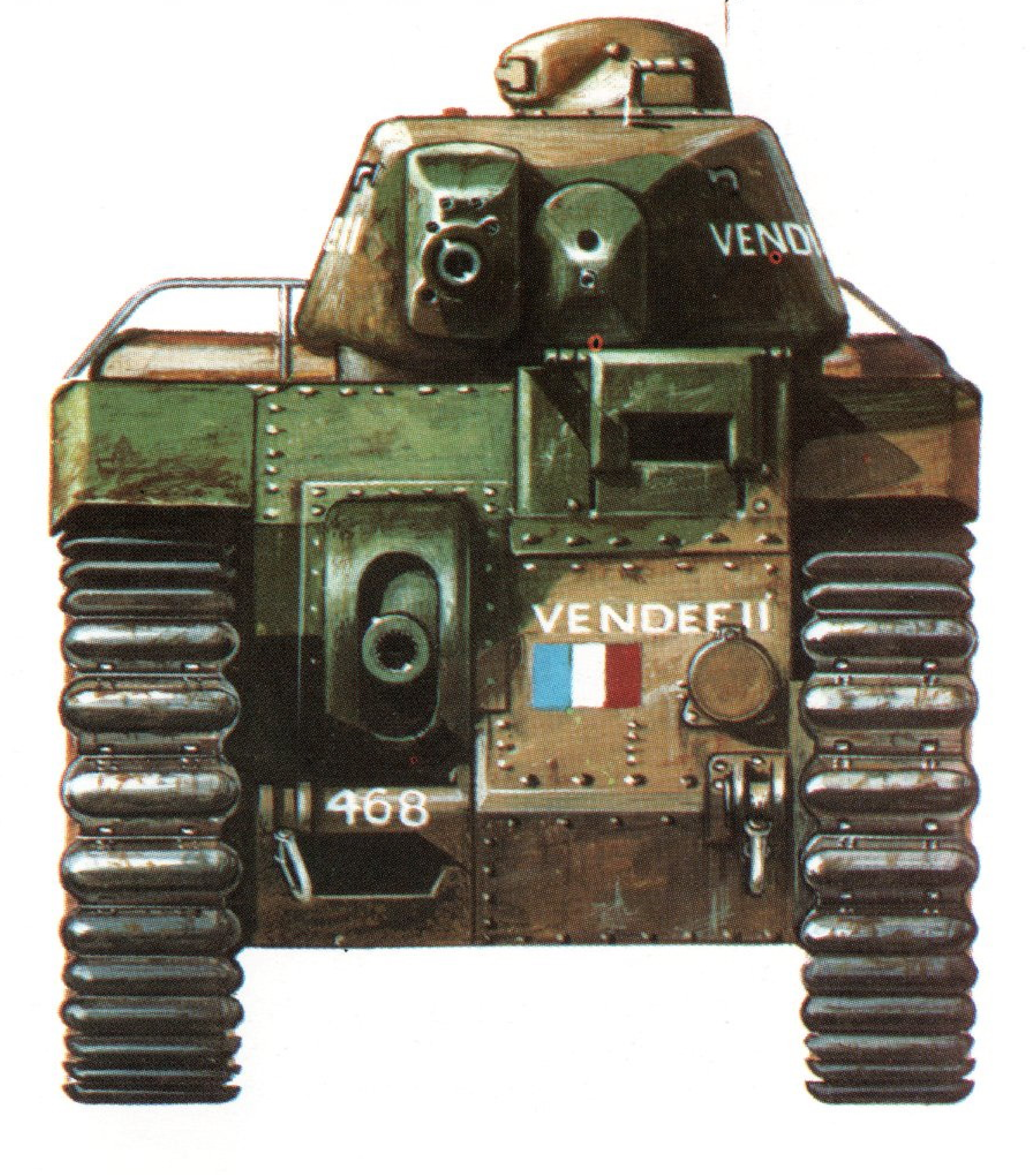
Tanque Pesado Char B1

Char B1, B1-bis, B1-ter y las versiones alemanas.

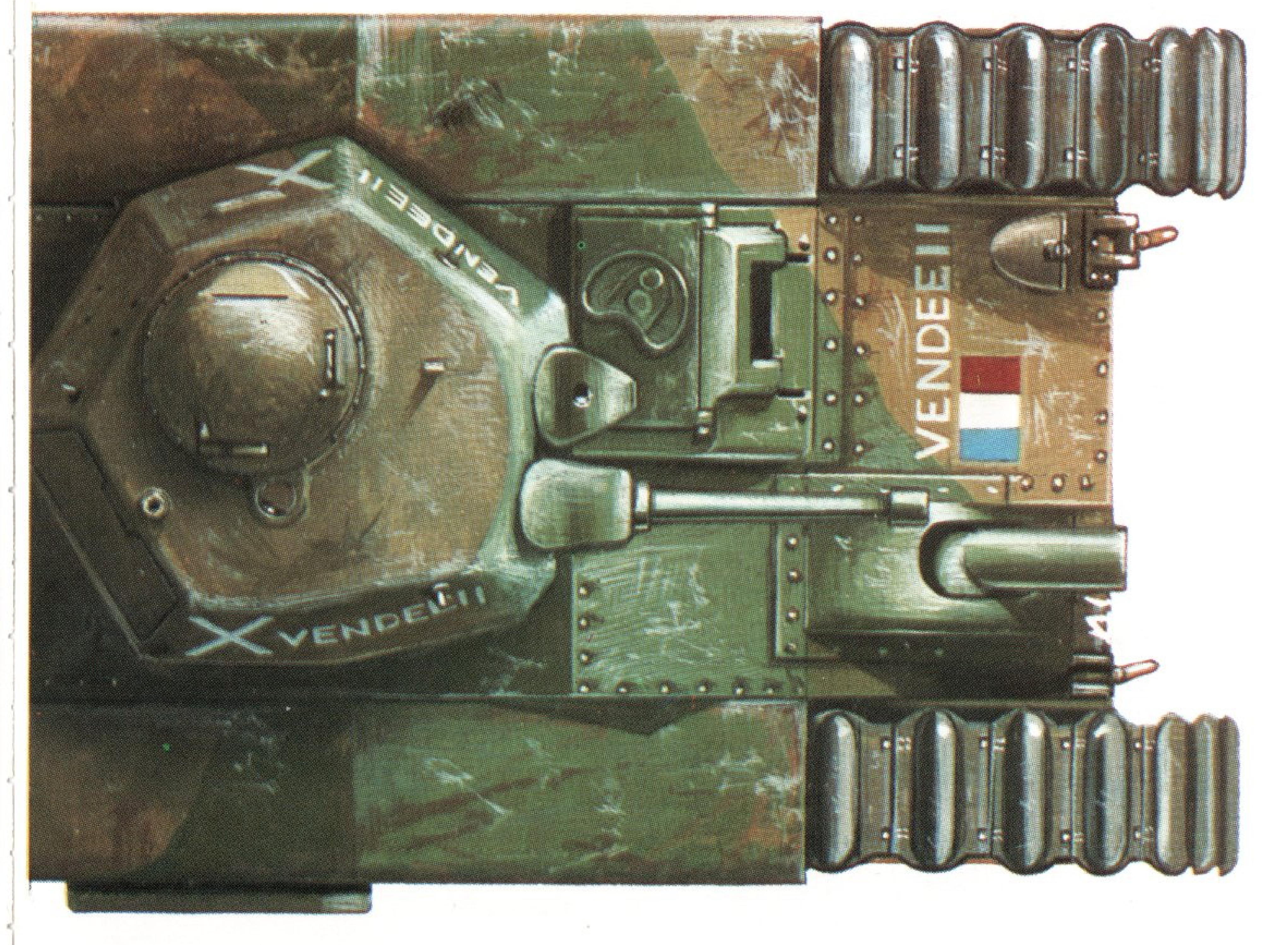
País de origen: Francia.
Armamento: Un cañón de 75 mm en el casco; una metralleta de 7,5 mm en el casco; un cañón montado en la torreta de 47 mm; una metralleta coaxial de 7,5 mm con un cañón de 47 mm (ver el texto que figura a continuación).
Blindaje: 60 mm como máximo.
Dimensiones: 6,52 m de longitud; 2,5 m de anchura; 2,79 m de altura.
Peso en orden de combate: 32.000 kg.
Presión sobre el terreno: 1,39 kg/cm^2.
Motor: Motor de gasolina refrigerado por agua en línea de seis cilindros con 307 caballos de fuerza a 1.900 rpm.
Características técnicas: Velocidad 28 km/h; alcance 150 km; obstáculo vertical 0,93 m; trinchera 2,75 m; inclinación: 50%.
Reseña histórica: Entró en servicio en el ejército francés en 1936 y se utilizó hasta la capitulación de Francia en 1940. También utilizado por el ejército alemán (ver el texto que figura a continuación).

En 1921, la *Section Technique des Chars de Combat,* bajo el mando del famoso personaje francés de la infantería pesada, el general Estienne, pidió a cinco compañías que diseñaran un tanque que pesara 15.000 kg, armado con un cañón de 75 mm o de 47 mm montado en el casco. En 1924 se presentaron cuatro diferentes prototipos en Rueil y tres años más tarde se ordenó la construcción de tres tanques, uno a FAMH (Forges et Acièries de la Marinne et d'Homécourt), otro a FCM (Forges et Chantiers de la Mediterranée) y el tercero a Renault/Schneider. Éstos fueron perfeccionados entre 1929 y 1931 y se conocían como los Char B. Pesaban 25.000 kg y estaban armados con un cañón de 75 mm montado en el casco, dos metralletas montadas en la parte delantera del casco y dos metralletas montadas en la torreta. Tenían cuatro ocupantes. Se comenzó a fabricar el modelo conocido como Char B1 pero, cuando se habían fabricado sólo 35 unidades, se decidió fabricar un modelo perfeccionado con un blindaje más grueso y un motor más potente conocido como el Char B1 bis. Cuando Francia capituló en 1940, contaba con 365 unidades, de las cuales 66 tanques Char B1 bis estaban en la 1ª, 2ª, 3ª y 4ª DCR *(Divisions Cuirassées de Réserve)* y otros 57 en diferentes unidades.

El Char B1-bis tenía un excelente blindaje y podía resistir el impacto de cualquier cañón antitanque alemán salvo el del famoso 88 mm. El casco del tanque estaba hecho con varias piezas ensambladas y el conductor se sentaba en la parte delantera izquierda del casco y conducía el tanque con un volante conectado a su vez a un sistema hidrostático. A la derecha del conductor estaba montado el cañón SA 35 de 75 mm, con un cilindro muy corto de 17,1 calibres, una elevación de + 25º y una depresión de -15º. El cañón estaba montado en transversal y lo manejaba el conductor, que colocaba el tanque en dirección de la línea de mira del cañón. Una característica singular de este cañón es que tenía un aire comprimido pensado para despedir humos por el cilindro. Una metralleta Chatellerault de 7,5 mm estaba montada en la parte delantera derecha del casco, un poco más abajo del cañón de 75 mm. Esta metralleta la podía manejar el conductor o el comandante. La torreta APX era idéntica a la instalada en el tanque SOMUA S-35 y estaba armada con un cañón de 37 mm con una elevación de + 18º y una depresión de -18º. También se había montado en la torreta una metralleta de 7,5 mm, con una traslación lateral autónoma de 10º a la izquierda y 10º a

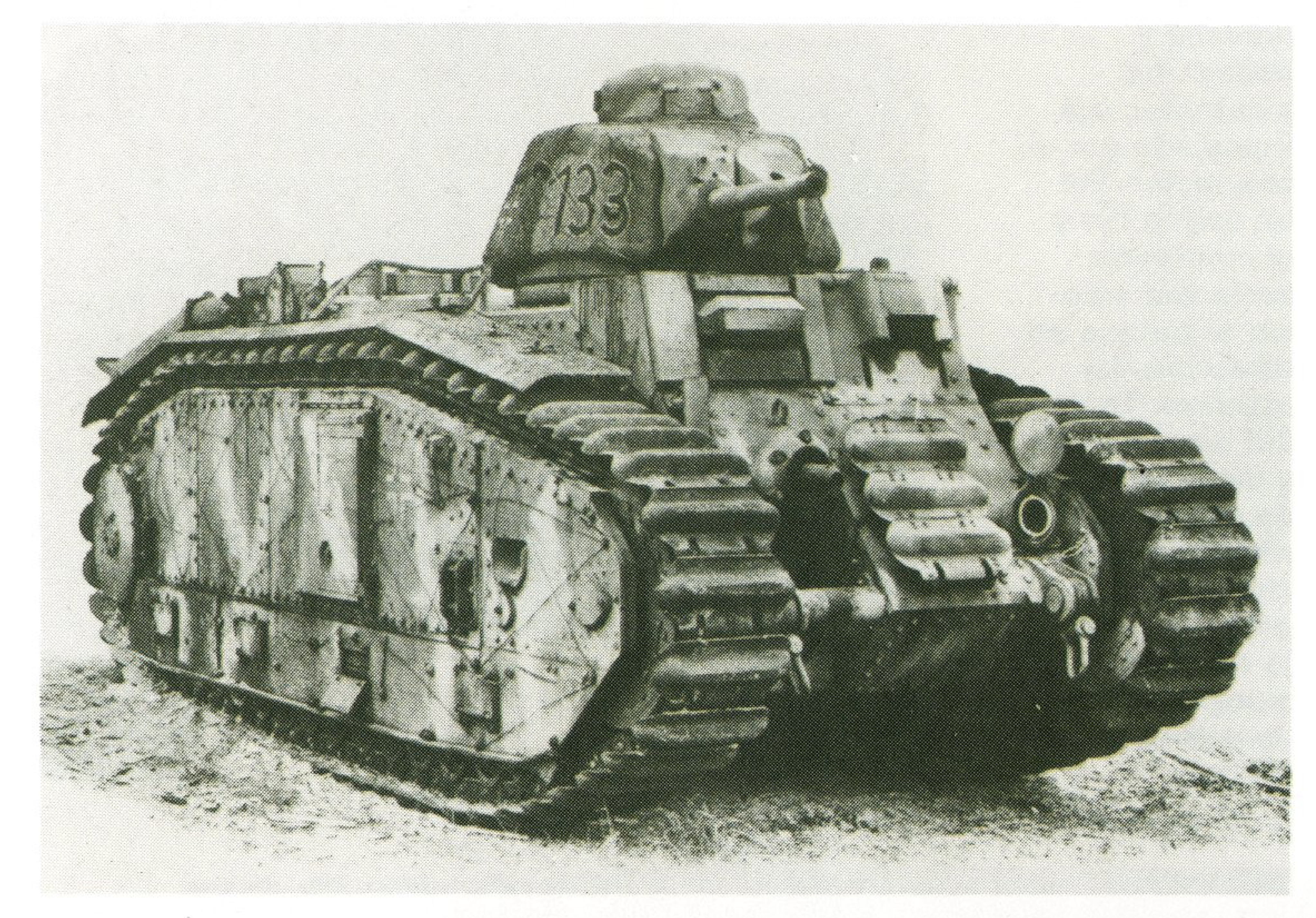


Derecha y abajo: Visión frontal y superior del Char B1-bis. El cañón principal de 75 mm, a la derecha y debajo del conductor, era manejado por el conductor. Era un cañón fijo y el conductor tenía que colocar el tanque en dirección del objetivo. Tenía + 25º de elevación y una depresión de -15º. La munición se almacenaba en las paredes y debajo del suelo del compartimiento de combate del tanque.



la derecha. Llevaba una munición de 74 cartuchos de 75 mm (HE), 50 cartuchos de 47 mm (AP y HE) y 5.100 cartuchos de metralleta.

El tanque tenía cuatro ocupantes: conductor/artillero, radiotelegrafista, cargador y comandante. Los dos últimos tenían que apuntar, cargar y disparar las armas de la torreta y estar al mando del tanque. El cargador, tremendamente atareado, pasaba la munición al comandante y cargaba el cañón de 75 mm montado en el casco. El radiotelegrafista estaba sentado cerca de la torreta. Se entraba y salía del tanque por una gran puerta situada a la derecha del casco. El conductor tenía una compuerta encima de su puesto y había otra compuerta en la parte posterior derecha de la torreta. El tanque tenía dos salidas de emergencia: una en el suelo del tanque y otra en el techo del compartimiento del motor. El motor, la transmisión y los tanques de combustible se encontraban en la parte posterior del casco y tenía instalado un sistema de arranque de aire comprimido además del sistema eléctrico de arranque normal. Otra característica singular de este tanque era la instalación de un indicador de dirección giroscópico, accionado también por el compresor. La suspensión en cada lado estaba formada por 16 ruedas dobles interiores de acero. De ellas, tres ensamblajes tenían cuatro ruedas cada uno, controladas por unos muelles helicoidales montados verticalmente y unos muelles de lámina semi-elípticos. Había también tres ruedas autónomas interiores en la parte delantera y una en la parte posterior, con muelles de lámina elípticos en





Arriba: El ejército alemán retiró el cañón de 75 mm de algunas unidades del Char B1 e instaló un cañón lanzallamas. Estos modelos se conocerían luego como PzKpfw B1 (f) Fahrschulewagen

Derecha: Un Char B1 fuera de combate en el verano de 1940. El Char B1 era entonces uno de los mejores tanques en servicio.

una cuarta parte. La rueda catalina estaba en la parte posterior y la rueda loca en la parte delantera. Esta última era un muelle helicoidal que actuaba como un tensor.

El Char B1-bis se perfeccionó con el Char B1-ter. Éste tenía un blindaje adicional, un quinto ocupante (un mecánico) y el cañón de 75 mm del casco tenía un sector horizontal de tiro de 5º a la izquierda y de 5º a la derecha. Sólo se construyeron cinco unidades de este modelo y ninguno se utilizó en el conflicto bélico. El ejército alemán también hizo uso de este tanque para múltiples fines. El modelo de entrenamiento tenía una torreta, pero sin el cañón montado en el casco ya que éste fue reemplazado por una metralleta. El tanque fue conocido entonces como PzKpfw B1 (f) Fahrschulewagen. Los alemanes también modificaron 24 tanques entre 1942 y 1943 para utilizarlos como lanzallamas. Éstos tenían unos cañones lanzallamas instalados en el lugar de los cañones del casco. El modelo fue conocido como PzKpfw B1-bis (Flamm). El tanque conservó la torreta para que el vehículo tuviera mayor capacidad antitanque. Por último, cabe también destacar un modelo con cañón autopropulsado. En este tanque se reemplazó la torreta y el cañón por un obús estándar alemán de 105 mm. Rheinmetall Borsig se encargó del trabajo de transformación; sin embargo, se hicieron muy pocos cambios y la mayoría de estos tanques se utilizaron en Francia.

El ejército francés utilizó algunos tanques Char B1-bis para liberar el puerto de Royan en 1944. El modelo subsiguiente al Char B1-bis debería haber sido el ARL 40, pero éste se encontraba todavía en fase de diseño cuando Francia capituló. Sería luego conocido como el ARL 44 y comenzó a fabricarse en 1946. Los otros tanques de infantería franceses (medio/pesado) eran el Char D1 y el Char D2. Los primeros diseños del Char D1 se realizaron a comienzos de los años 1930 y entre 1932 y 1935 se fabricaron 160 unidades para el ejército de Tierra. Estos tanques pesaban 12,8 toneladas (13.000 kg) y estaban armados con un cañón montado en la torreta de 47 mm y una metralleta instalada en la parte delantera del casco que disparaba el conductor. Los últimos prototipos tenían un blindaje más grueso, un motor más potente y una metralleta montada coaxialmente con el armamento principal. Antes de terminar la fabricación del D1, comenzó el proyecto del Char D2, un tanque más potente y con un blindaje más grueso. Pesaba 15,75 toneladas (16.000 kg) y tenía un motor de gasolina de seis cilindros con 150 caballos de fuerza. En 1940 se habían construido alrededor de 100 unidades.



Tanque Ligero Renault R-35

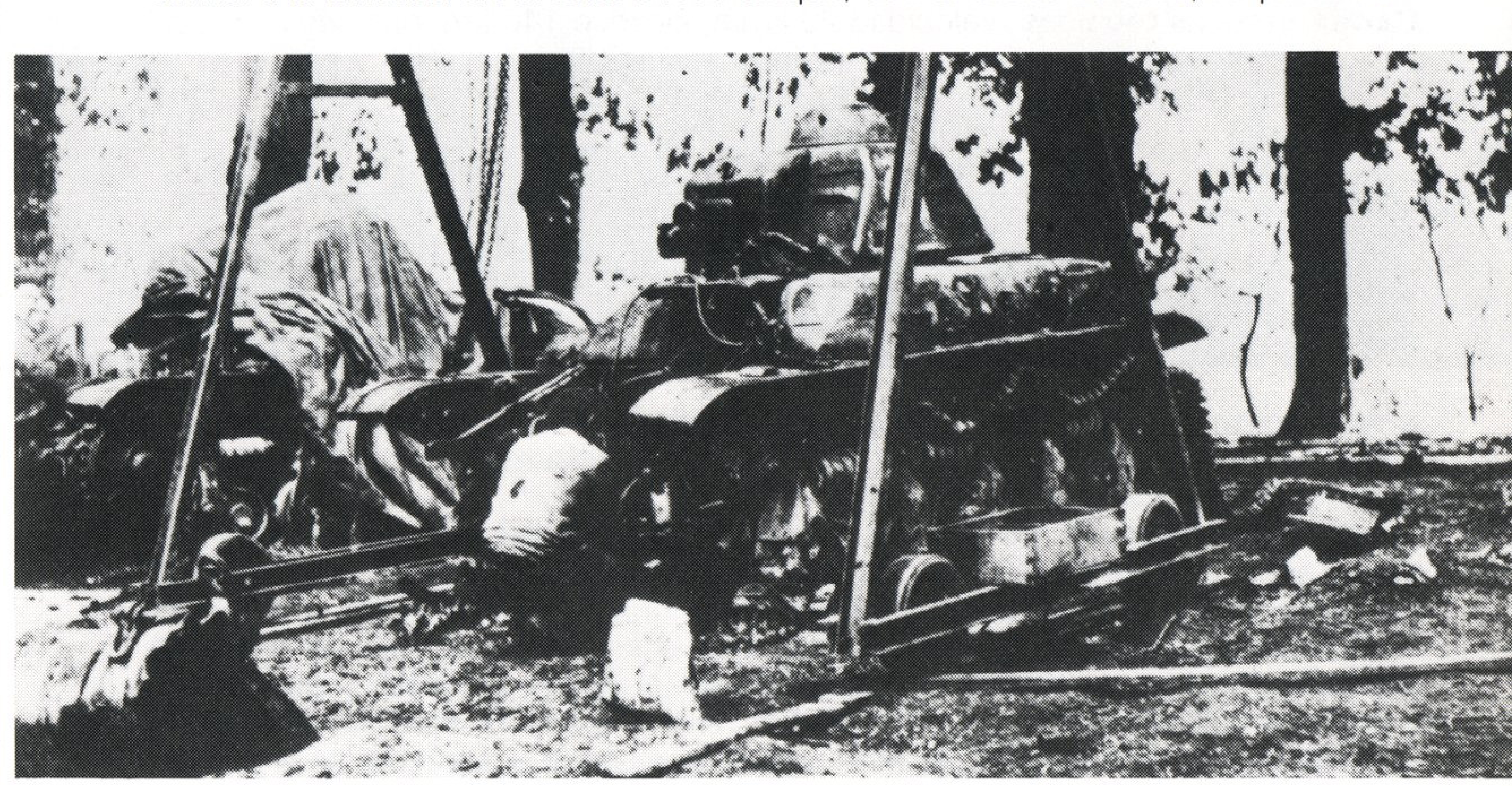
R-35 y las versiones alemanas.

País de origen: Francia.
Tripulación: 2.
Armamento: Un cañón de 37 mm; una metralleta coaxial de 7,5 m con el armamento principal.
Blindaje: 45 mm como máximo.
Dimensiones: 4,2 m de longitud; 1,85 m de ancho; 2,37 m de altura.
Peso: 10.000 kg.
Presión sobre el terreno: 0,67 kg/cm^2.
Motor: motor de gasolina Renault de cuatro cilindros con una fuerza de 82 caballos a 2.200 rpm.
Características técnicas: Velocidad 20 km/h; alcance 140 km; obstáculo vertical 0,5 m; trinchera 1,6 m o 2 m con cola; inclinación 60%.
Reseña histórica: Entró en servicio en el ejército francés en 1936 y se utilizó hasta la capitulación de Francia. También fue utilizado por los ejércitos alemán, italiano (los tanques que entregó el ejército alemán), polaco, rumano, turco y yugoslavo.

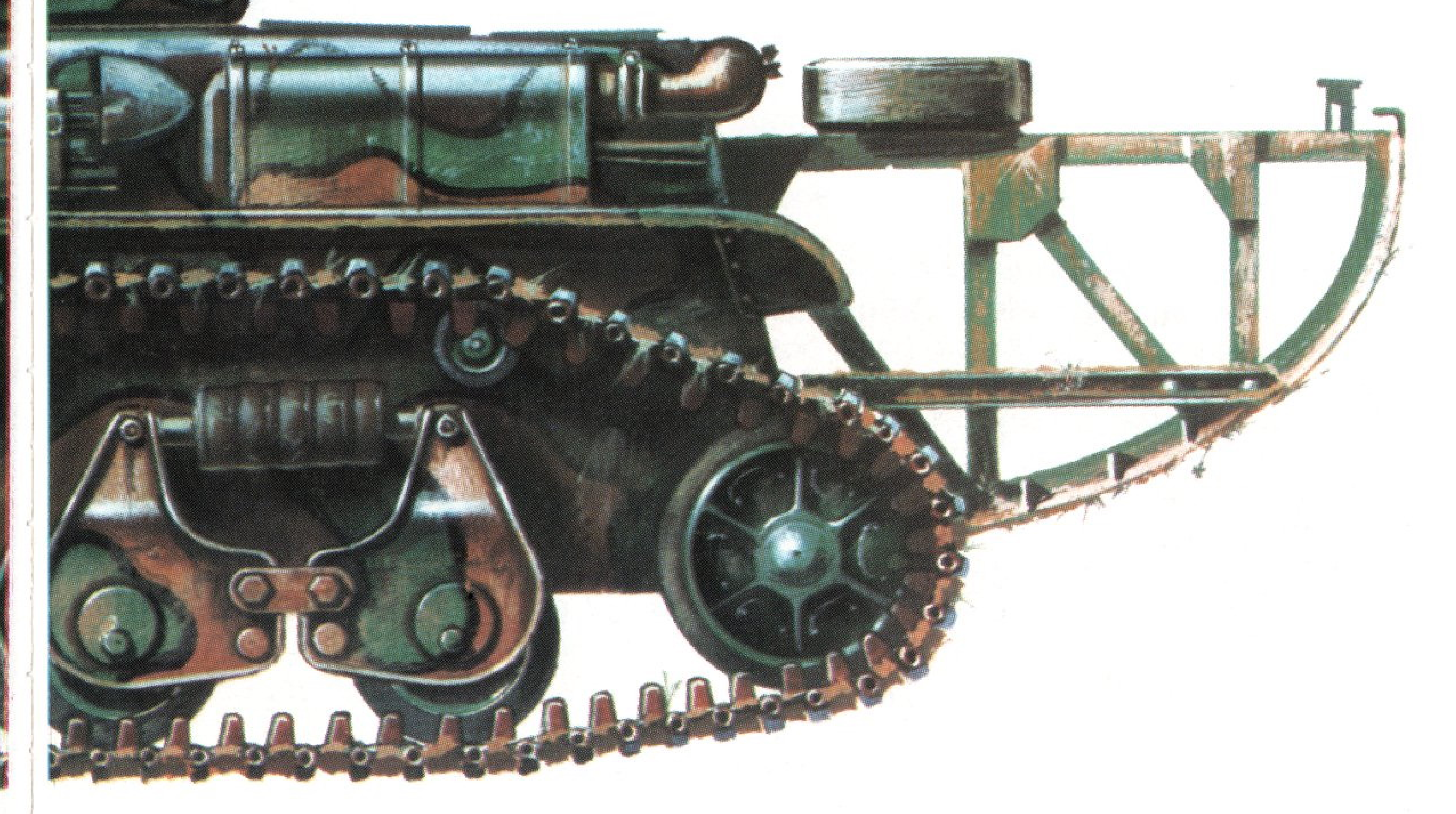
En 1934, el ejército de Tierra francés ordenó la fabricación de un nuevo tanque ligero que pudiera reemplazar al gran número de tanques de dos tripulantes Renault FT-17 que habían prestado servicio en la Primera Guerra Mundial (estos tanques continuaron prestando servicio en el ejército francés hasta 1940 y en el ejército alemán algunos años más tarde). Este nuevo tanque ligero pesaba 7,87 toneladas (8.000 kg), tenía dos ocupantes, alcanzaba una velocidad 20 km/h, estaba armado con dos metralletas gemelas de 7,5 mm o con una sola de 37 mm y el grosor máximo del blindaje era de 40 mm. Cuatro empresas propusieron diferentes diseños: Compagnie Général de Construction des Locomotives, Delaunay-Belleville, FCM y Renault.

Se escogió el modelo Renault, llamado el Renault ZM (o R-35) y se encargaron las primeras 300 unidades en mayo de 1935. El prototipo estaba armado con dos metralletas gemelas de 7,5 mm montadas en la torreta, pero diferían en múltiples aspectos de los modelos de origen. La suspensión era la misma que la del Renault Auto-Mitrailleuse de Reconnaissance de 1935 del tipo ZT (AMR) que ya había sido aceptada para que entrara en servicio. La fabricación del Renault R-35 alcanzó entre 1.600 y 1.900 unidades y cuando estalló la guerra, era el tanque con mayor número de unidades en el ejército francés. También se exportaron gran número de ellos. En mayo de 1940, había algunas unidades del 945 R-35/R-40 en la línea de fuego y de ellos, 810 unidades formaban parte del ejército y otros 135 prestaron servicio en la 4ª DCR *(Division Cuirassée de Réserve)*. Tenían como misión servir de apoyo a la infantería, pero debido a su pequeña velocidad, su movilidad estratégica era escasa.

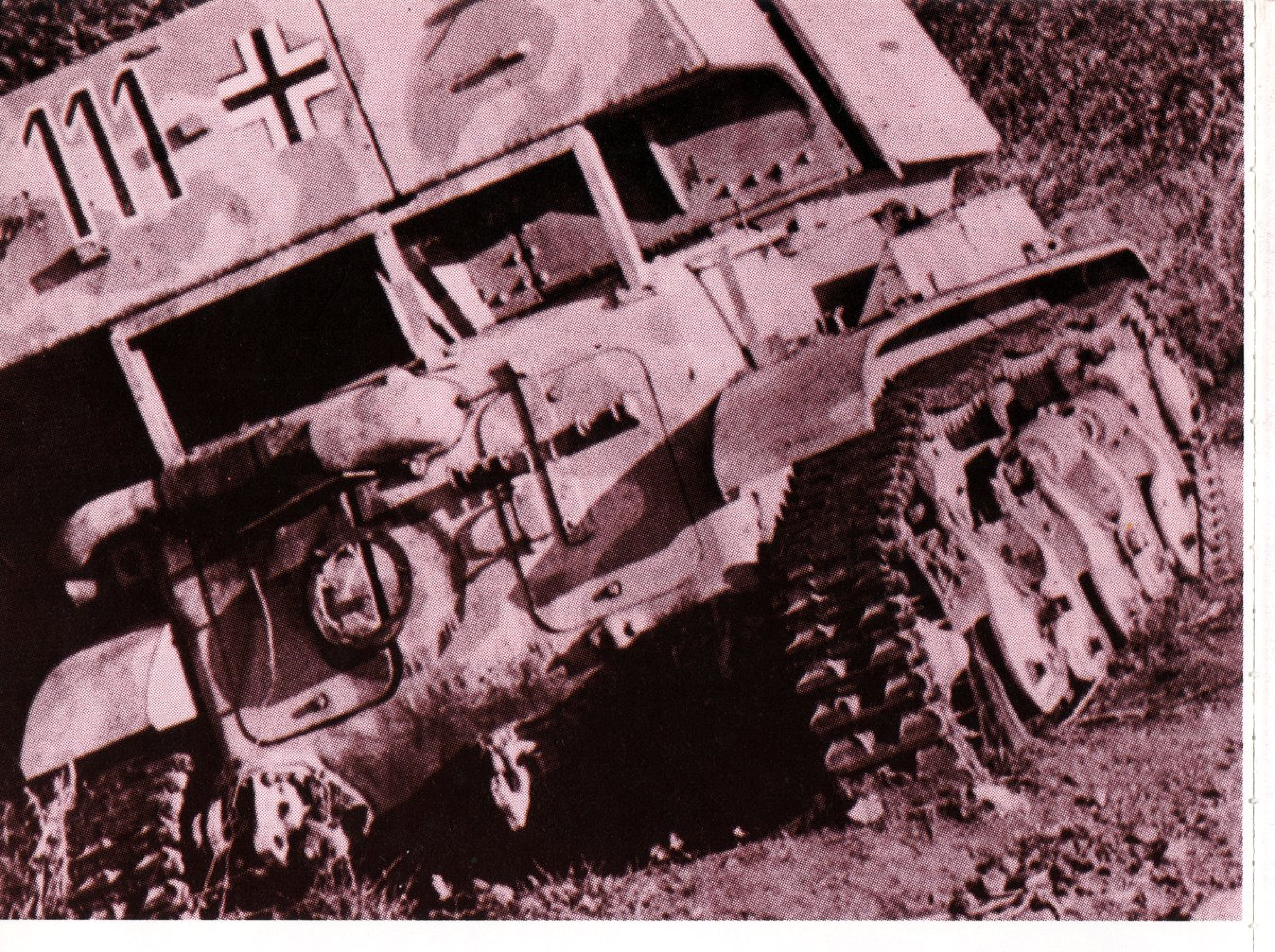
El FCM, que también entró a formar parte de la licitación, entró en servicio como el Char Lèger Modelo 1936 FCM; sin embargo, sólo se habían fabricado 100 unidades en 1940, que resultaron ser más que suficientes para la dotación de dos batallones. El tanque FCM era más rápido que el R-35 y tenía mayor radio de acción. Tenía un motor diesel con 90 caballos de fuerza y la suspensión era similar a la utilizada en el Char B1. El tanque, con el casco soldado, se podía con-



Arriba: Las reparaciones se tenían que hacer sobre el terreno para que el tanque AFV pudiera ser devuelto lo más rápidamente posible a la línea de fuego. Aquí, en un terreno improvisado, se ha retirado el blindaje delantero del tanque ligero R-35 para que el trabajo de reparación se pueda realizar en los diferentes mecanismos de funcionamiento. El R-35 era el tanque de infantería francés más numeroso, pero tenía un solo tripulante en la torreta y era muy lento.



Abajo: Vista lateral del tanque ligero Renault R-35 en la que se puede ver claramente la suspensión de tijera, utilizada en gran número de tanques franceses de esta época, con la rueda posterior y la cola especial instalada para que el tanque pueda atravesar grandes trincheras. Era uno de los mejores tanques ligeros franceses de la época.



siderar como avanzado para la época. La fuerza de combate era de 10,33 toneladas (10.500 kg). Algunas unidades del FCM se transformaron en cañones autopropulsados tras la invasión alemana.

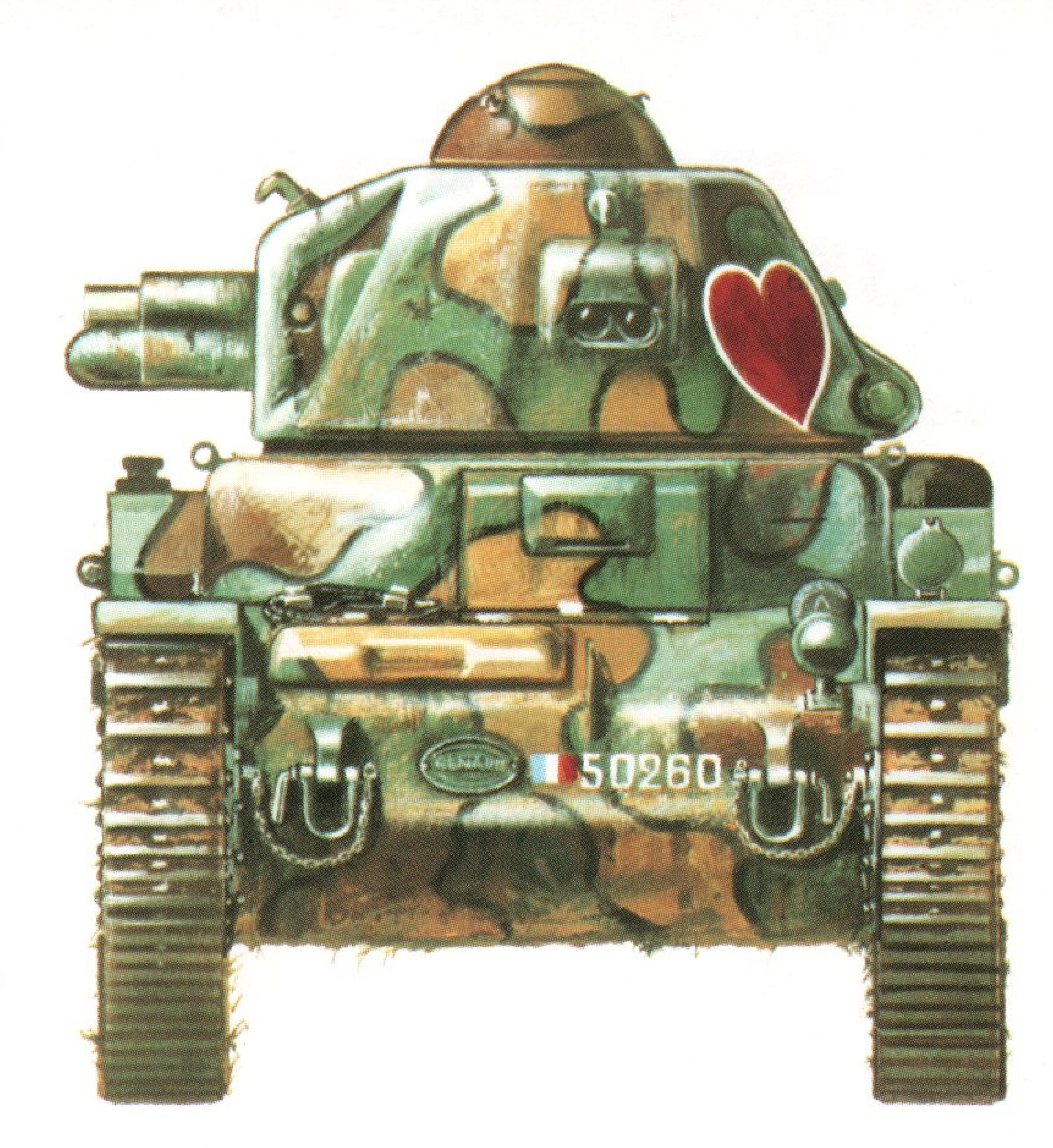
Como la mayoría de los tanques franceses, el casco del R-35 estaba hecho de varias piezas ensambladas. El conductor se sentaba en la parte delantera del casco, ligeramente desplazado a la izquierda y tenía dos compuertas, una que se abría hacia adelante y la otra hacia arriba. Esta última se accionaba con un pistón hidráulico. La torreta del APX se encontraba en el centro del casco y era idéntica a la de los tanques Hotchkiss H-35 y H-39. Tenía una cúpula, pero el comandante entraba en la torreta a través de una compuerta en la parte posterior de la misma, compuerta que hacía también las veces de asiento cuando el tanque no era operativo. El armamento principal estaba formado por un cañón de 37 mm SA 18 con una metralleta montada coaxialmente. Llevaba una munición de 100 cartuchos de 37 mm y 2.400 cartuchos de 7,5 mm. Los casquillos vacíos de la metralleta iban a parar a un conducto que expulsaba por un agujero en el suelo del tanque. Los últimos modelos de este tanque tenían un cañón largo SA 38 de 37 mm. El motor se encontraba en la parte posterior derecha del casco, con el tanque de combustible de cierre automático a la izquierda. Una mampara divisoria a prueba de fuego separaba el motor y los compartimientos de combate. La suspensión en cada lado consistía en cinco ruedas con llantas de caucho, la primera de ellas montada por separado y las otras dos en dos ruedas interiores que estaban montadas en levas acodadas con resortes. La rueda catalina se encontraba en la parte delantera y la rueda loca en la parte posterior y tenía tres rodillos de retorno por la vía. En la mayoría de los tanques se había instalado una cola para atravesar mejor las trincheras. Los primeros prototipos del tanque no tenían radio aunque se instalaron en unidades posteriores. Este elemento supuso un trabajo aún mayor para el comandante, que ya tenía que dirigir el tanque, apuntar, cargar y disparar el armamento.

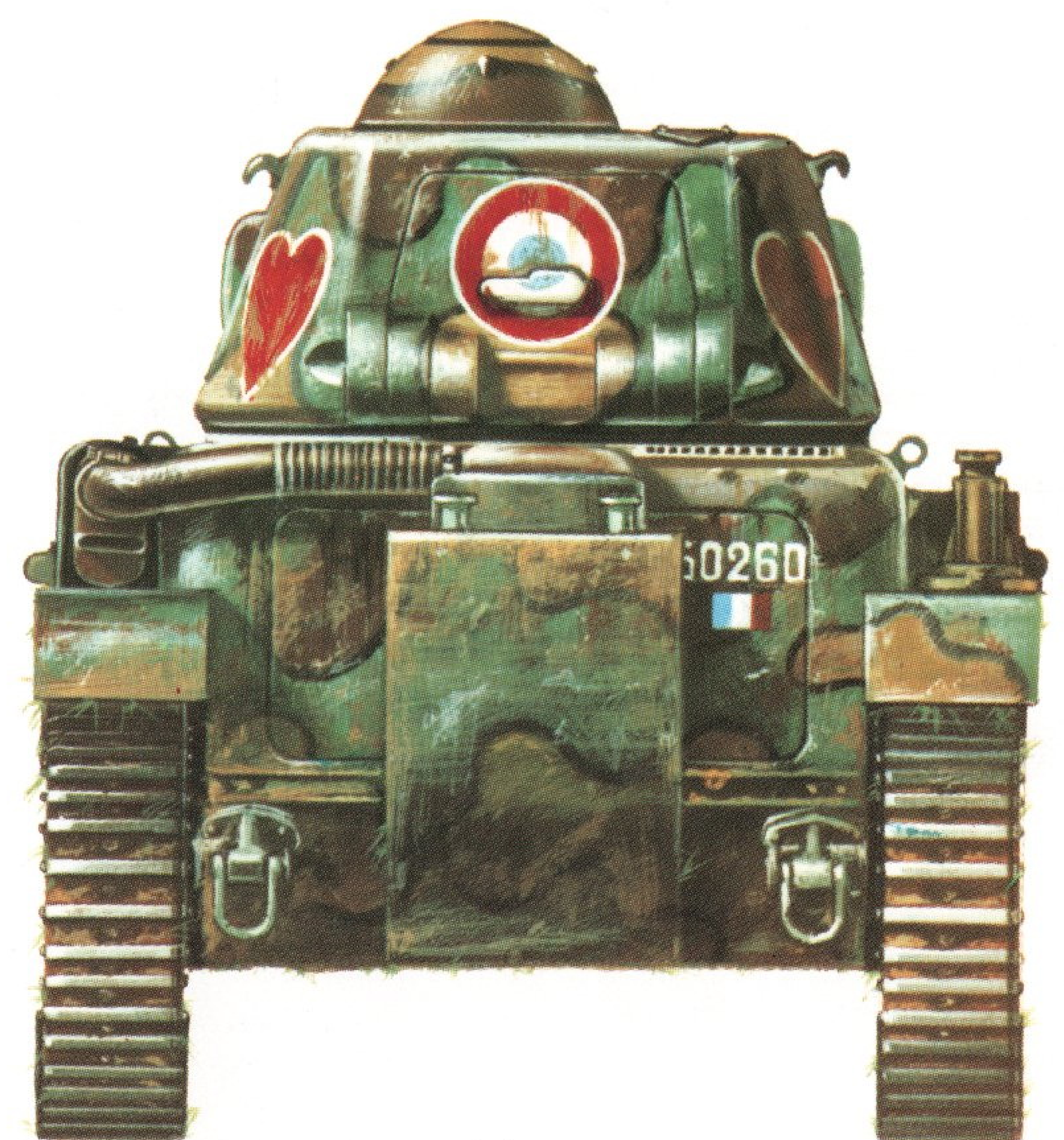
Otra versión del R-35 era el AMX-40. Éste tenía una nueva suspensión diseñada por AMX y que consistía en 12 ruedas pequeñas con la rueda catalina en la parte delantera, la rueda loca en la parte posterior y cuatro rodillos de retorno por la vía. Esta suspensión supuso una mejora de la suspensión Renault. Dos batallones fueron dotados con el AMX-40 o el R-40, como se le denominó algunas veces.

El R-35 también se utilizó como transporte de fajinas. Este modelo tenía un armazón desde la parte delantera del casco, pasando por la torre hasta la parte posterior, encima del cual se transportaba una fajina destinada a las trincheras. En algunos tanques se habían instalado unas torretas FCM soldadas o ensambladas aunque éstos no entraron en servicio. Otras versiones que se pusieron a prueba fueron un tanque para limpiar campos de minas y un tanque accionado por control remoto.

Los alemanes utilizaron el R-35 para varios fines. El tanque básico se empleó

Izquierda: El ejército alemán instaló en cerca de 100 tanques Renault R-35 un cañón antitanque de 47 mm en lugar de la torreta. Éstos se conocieron luego como los Pak (t) auf GW R35 (f) de 4,7 cm, pero ya eran obsoletos cuando entraron en servicio. Otros se utilizaron para transportar municiones y en algunos de ellos se instaló un obús de 105 m, que pasaría a llamarse FH 18 auf GW 35R (f).





Arriba y a la izquierda: Vista central y posterior del tanque R-35. Los símbolos de los juegos de naipes se pintaban a menudo en la torreta para identificar las subunidades. Al abrir la puerta de la parte posterior de la torreta, se convertía también en asiento para el comandante del tanque, que tenía que apuntar, cargar y disparar al mismo tiempo el cañón del SA 18 de 37 mm y la metralleta coaxial. La torreta era idéntica a la de los tanques H-35/H-39.

para reconocimiento en el frente del Este a partir de 1941, conocido como PzKpfw R-35 (4,7 cm). A algunos tanques les retiraron las torretas y fueron empleados para remolcar artillería (Traktor) o para transportar municiones, conocido este último como el Munitionpanzer 35R (f). La versión antitanque recibió el nombre de Pak (t) auf GW R35 (f) de 4,7 cm, que era el R-35, pero con una superestructura nueva abierta en el techo que reemplazaba a la torreta original y en la que se había montado en la parte delantera un cañón antitanque checoslovaco de 47 mm. Se transformaron cerca de 100 unidades de este modelo, pero ya eran obsoletos cuando terminó el trabajo de transformación. Alfred Becker instaló en algunas unidades un obús de 105 mm y éstos se conocerían posteriormente como el FH 18 auf GW 35R (f) de 10,5 cm. En otros, conocidos como el Mörserträger 35R (f) se instaló un mortero de 80 mm.

Tanque Medio Char Somua S-35

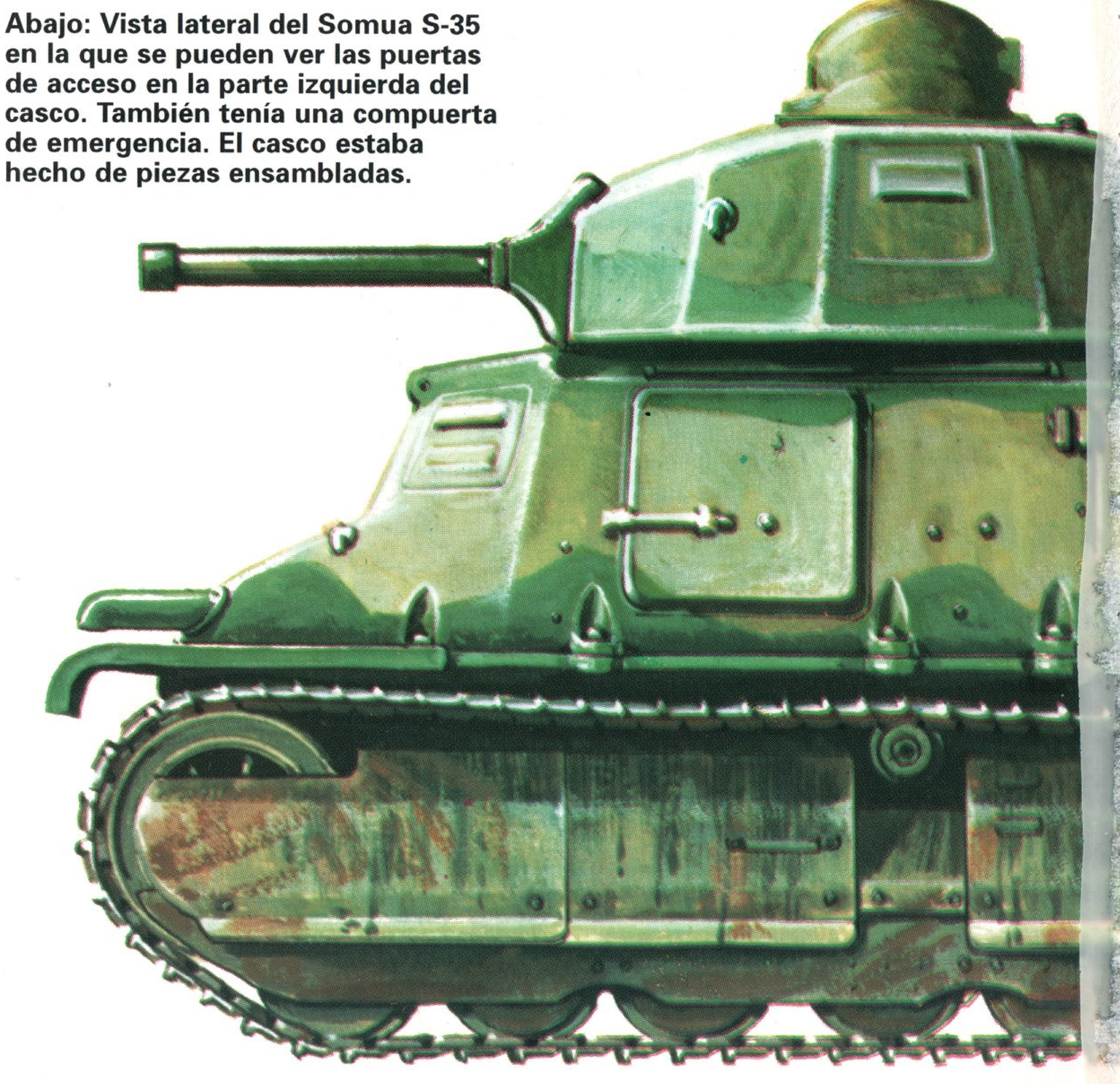
S-35 y S-40.

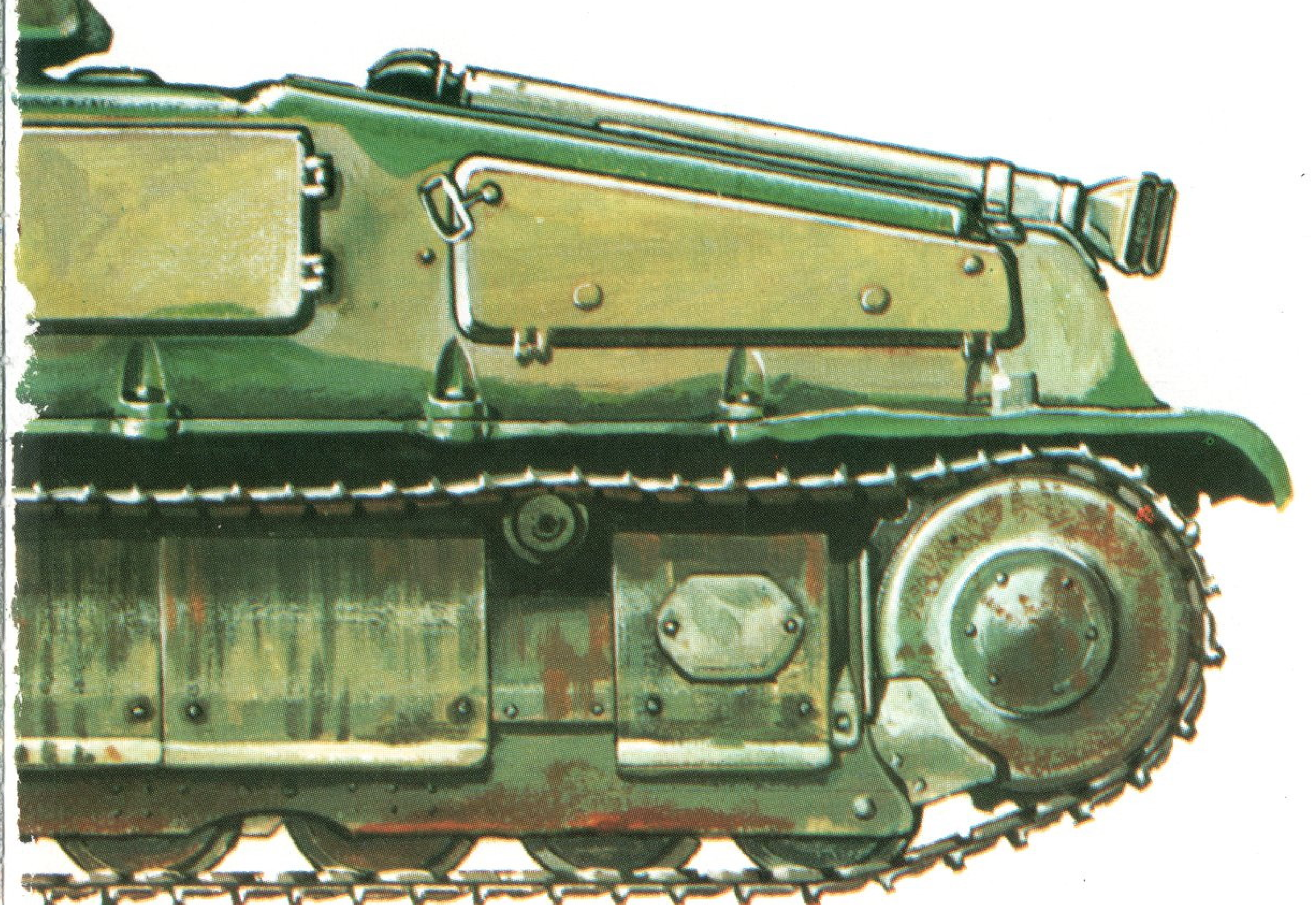
País de origen: Francia.
Tripulación: 3.
Armamento: Un cañón de 47 mm; una metralleta coaxial Modelo 31 de 7,5 mm con el armamento principal.
Blindaje: 56 mm como máximo.
Dimensiones: 5,46 m de longitud; 2,108 m de ancho; 2,692 m de altura.
Peso en orden de combate: 20.048 kg.
Presión sobre el terreno: 0,92 kg/cm^2.
Motor: Motor de gasolina refrigerado por agua de seis cilindros SOMUA con 190 caballos de fuerza a 2.000 rpm.
Características técnicas: Velocidad máxima 37 km/h; alcance 257 km; obstáculo vertical 0,508 m; trinchera 2,336 m; inclinación 65%.
Reseña histórica: Entró en servicio en el ejército francés en 1936 y se utilizó hasta la capitulación de Francia en 1940. Fue también utilizado por los ejércitos alemán e italiano (ver el texto que figura a continuación).

A principios de la década de 1930, el cuerpo francés de caballería ordenó la fabricación de un tanque que se llamaría el AMC o Automitrailleuse de Combat. SOMUA (Société d'Outillage Mécanique et d'Usinage d'Artillerie) de Saint Ouen comenzó a fabricar un vehículo con estas características. Después de realizarse algunas pruebas, este tanque entraría en servicio en la división de caballería bajo el nombre de AMC SOMUA AC-3. Poco tiempo después, se decidió que el modelo se adoptaría como el tanque medio estándar del ejército francés y recibió, esta vez, el nombre de Char S-35, la «S» como la inicial de SOMUA y el número «35»



Arriba: El tanque medio Char Somua S-35 impuso respeto a los tanques alemanes durante la batalla de Francia en 1940, año en el que se habían construido 500 unidades. El S-35 estaba bien armado, tenía gran movilidad y alcance de tiro; sin embargo, como la mayoría de los tanques franceses de esa época, el comandante tenía que cargar, apuntar y disparar el cañón además de gobernar el tanque. La torreta del S-35 era idéntica a la de los tanques Char B1-bis y D2, con un cañón montado SA 35 de 47 mm y una metralleta coaxial MG Modelo 31 de 7,5 mm.

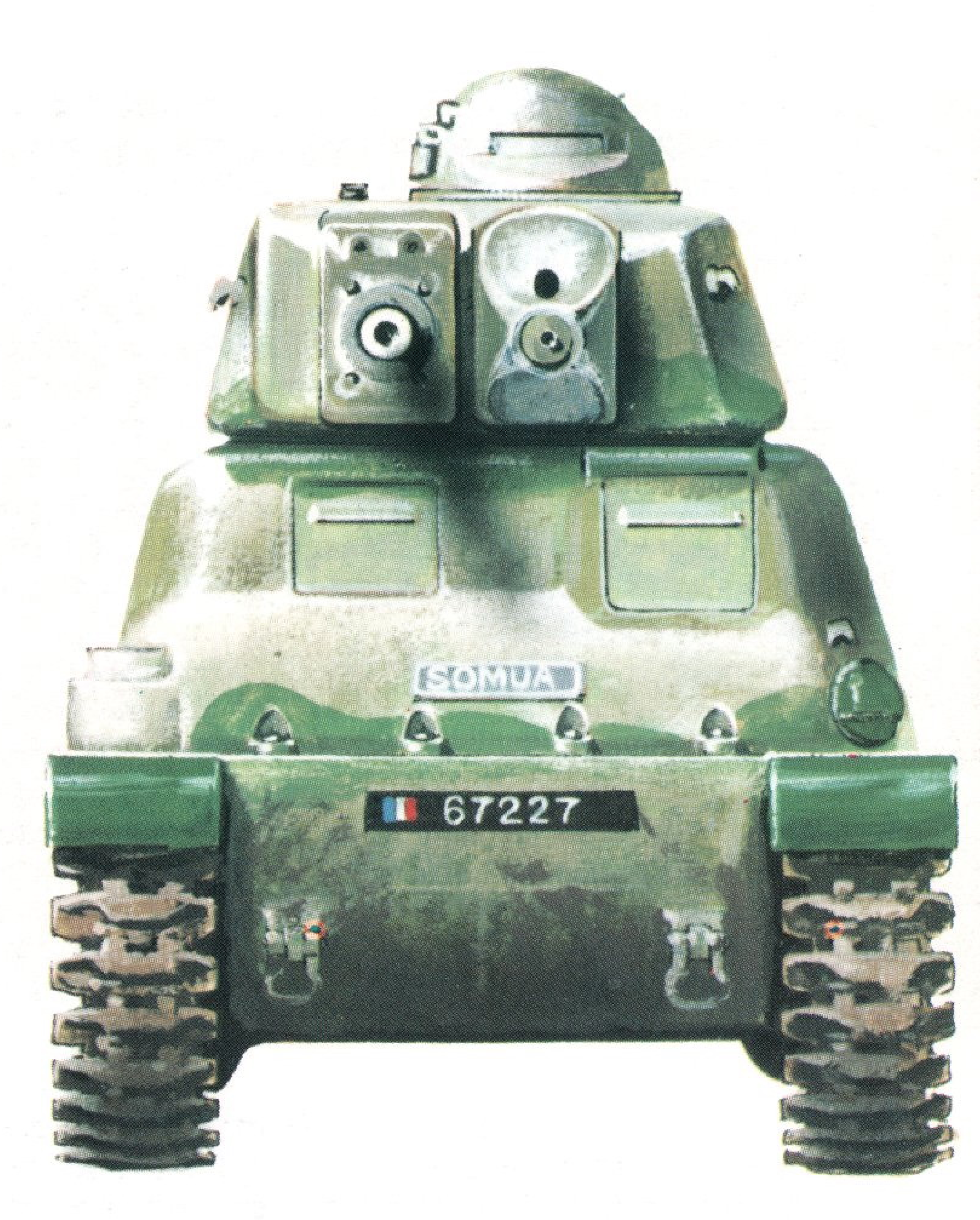




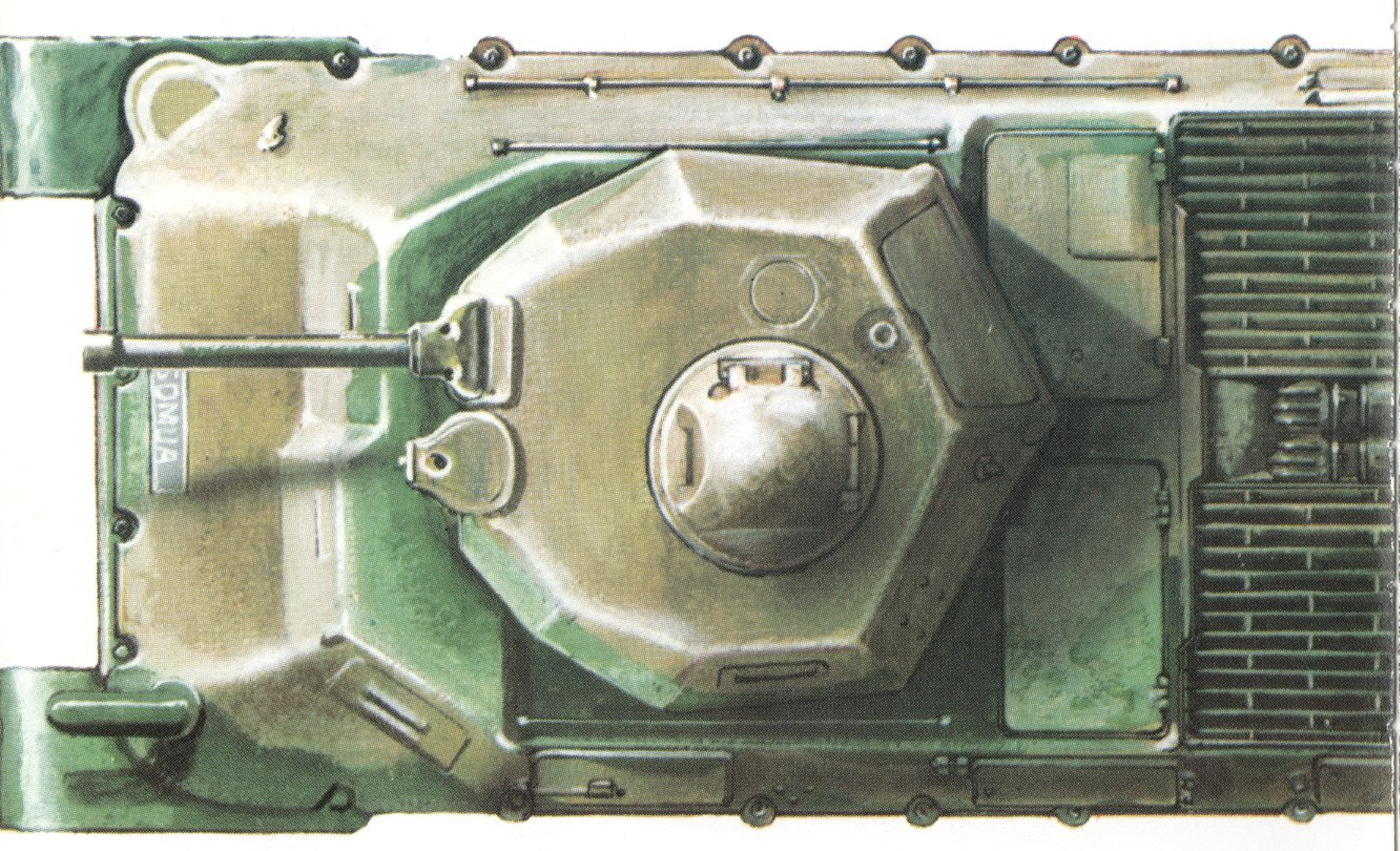
Abajo: Vista lateral del Somua S-35 en la que se pueden ver las puertas de acceso en la parte izquierda del casco. También tenía una compuerta de emergencia. El casco estaba hecho de piezas ensambladas.

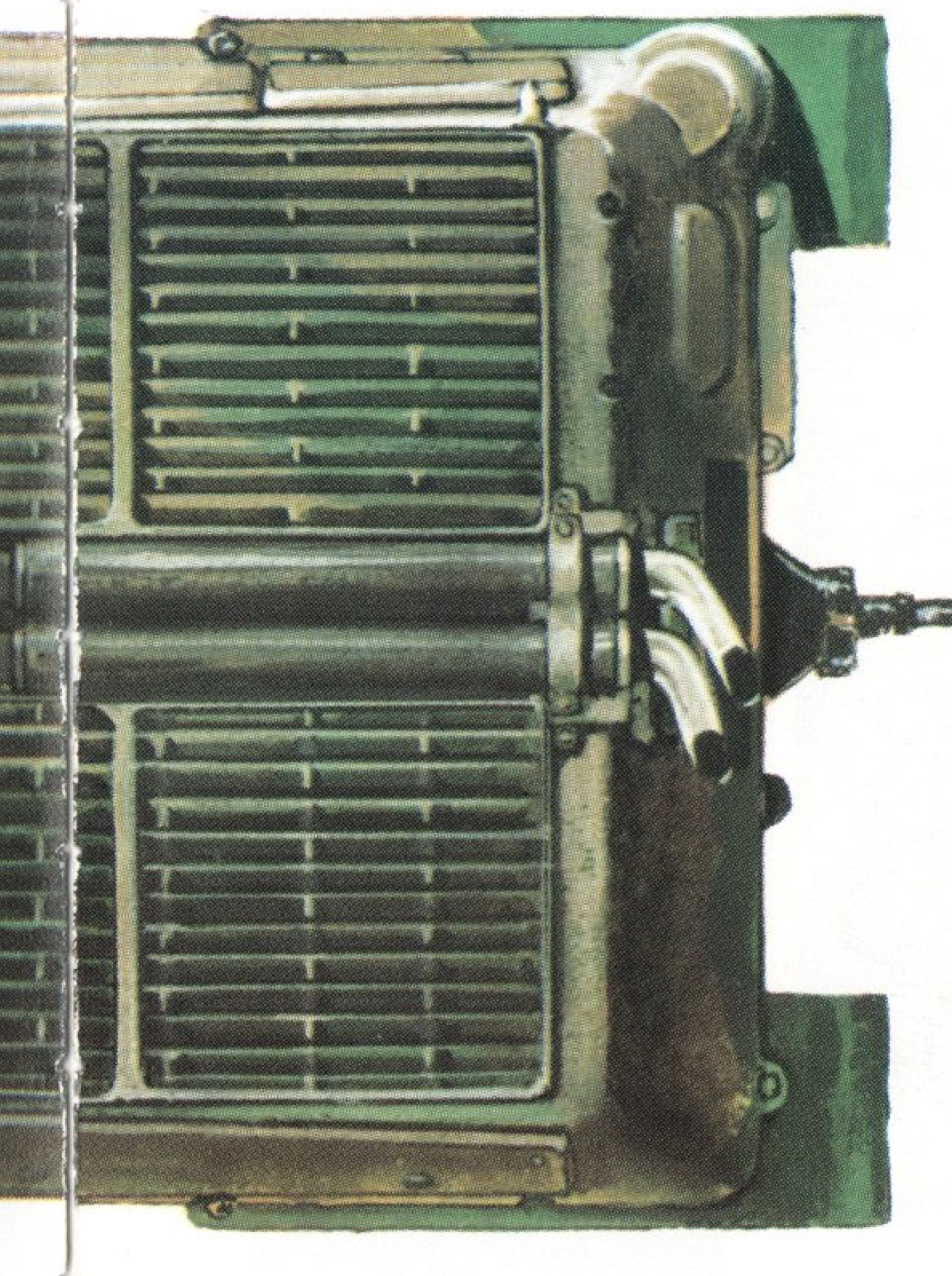


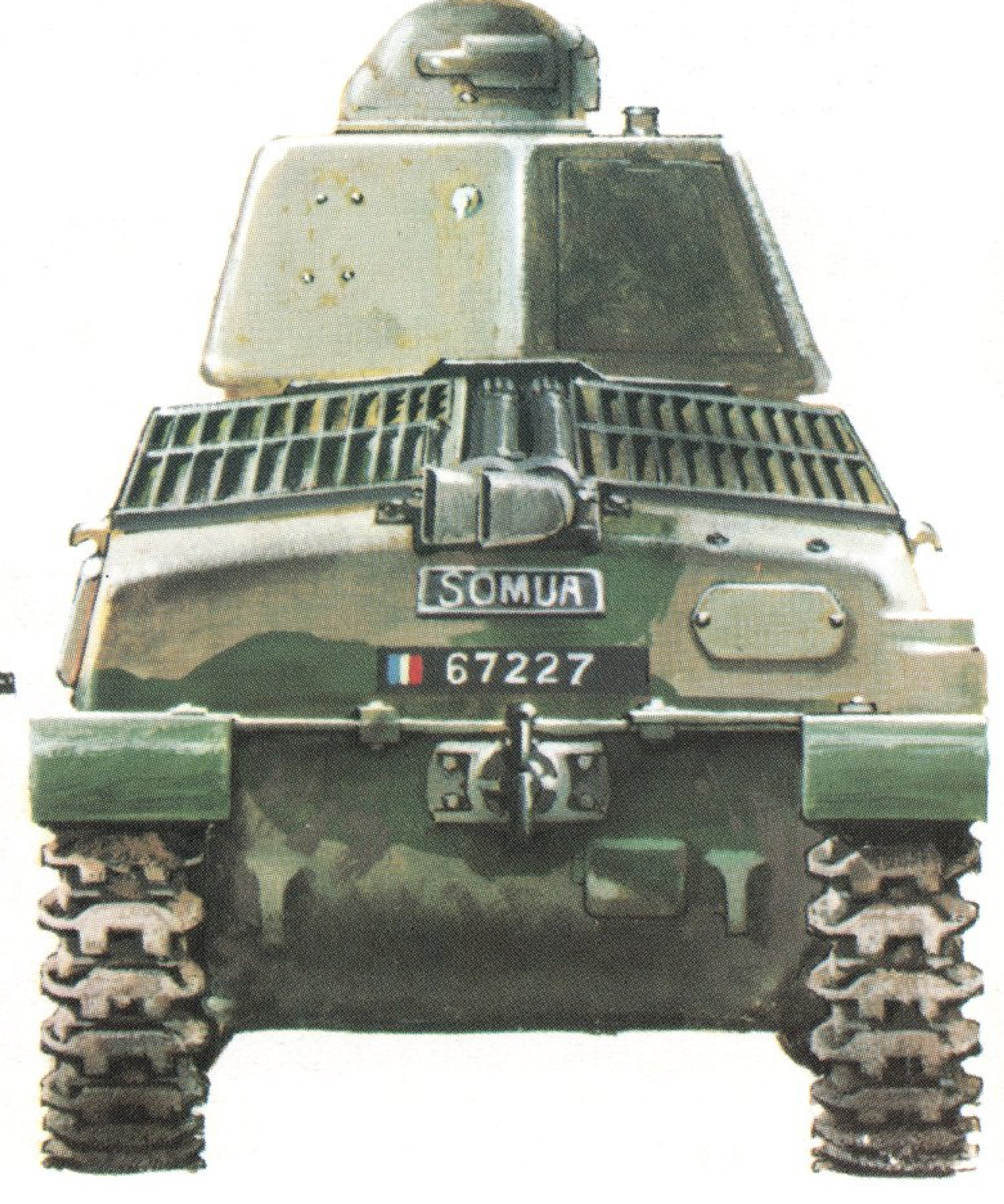
Arriba: Tras la capitulación de Francia en el verano de 1940, las fuerzas de ocupación alemanas incautaron todos los tanques franceses disponibles y otras armas. Esta fotografía muestra un tanque medio Somua S-35 al frente de unos tanques ligeros Hotchkiss desfilando por París con los soldados alemanes. El ejército alemán llamó al S-35 el PzKpfw 35C 739 (f) y fueron utilizados en el frente ruso. Algunas unidades de este tanque se entregaron al ejército italiano.



Derecha y abajo: Vista frontal, superior y posterior del tanque medio Somua S-35. El casco estaba dividido en tres secciones ensambladas encima de las guías. Éste era uno de los puntos débiles del tanque ya que un impacto en una de esas juntas desmontaba por completo el blindaje. El conductor y el radiotelegrafista, sentados en la parte delantera, entraban al tanque por una puerta situada en el lado izquierdo del casco. El tanque estaba bien diseñado y tenía unos dispositivos con visión amplia. Obsérvese especialmente el gran espacio de las rejillas de toma de aire del motor en la parte trasera, la metralleta encerrada de la torreta y los dos tubos de escape por el centro de la plataforma posterior.







por ser el año en que entró en servicio, es decir, 1935. Cuando Francia capituló, se habían fabricado alrededor de 500 unidades. Uno tras otro, los S-35 impusieron respeto a los tanques alemanes de la época; sin embargo, el mal uso de los mismos hizo que no pudieran demostrar su verdadera capacidad salvo en algunos combates aislados.

El S-35 tenía un buen blindaje, gran movilidad y alcance de tiro, pero con el inconveniente típico de los tanques franceses, es decir, el comandante debía cargar y disparar el cañón al mismo tiempo. El casco estaba hecho de varias piezas ensambladas. Estas piezas eran el suelo del casco, la superestructura de la parte delantera y la superestructura posterior, ensambladas con tornillos justo encima de las guías, con la junta vertical entre la parte delantera y trasera cerca del lado posterior de la torreta. Estas juntas eran uno de los puntos débiles del tanque ya que un impacto en cualquiera de ellas deshacía el tanque por completo. El casco tenía un espesor máximo de 41 mm. El conductor se sentaba en la parte delantera izquierda del casco y tenía una compuerta delante. Esta compuerta se dejaba normalmente abierta cuando el tanque se dirigía al frente. El radiotelegrafista se encontraba a la derecha del conductor. El conductor y el radiotelegrafista salían y entraban al tanque por una puerta situada en la parte izquierda del casco;

también tenía una compuerta de emergencia en el suelo. La torreta estaba hecha asimismo de piezas ensambladas y el blindaje tenía un grosor máximo de 56 mm. Era idéntica a la instalada en el Char B1-bis y D2.

El principal armamento consistía en un cañón SA 35 de 47 mm con una elevación de + 18º y una depresión de -18º. La torreta giraba 360º con un motor eléctrico. El cañón de 47 mm podía disparar municiones HE y HP a una velocidad máxima en la boca de 670 m/s. Se instaló coaxialmente una metralleta Modelo 31 de 7,5 mm a la derecha del armamento principal. La metralleta era poco frecuente en este tipo de tanques y tenía una traslación lateral de 10º a la izquierda y 10º a la derecha. Transportaba una munición de 118 cartuchos de 47 mm y 1.250 cartuchos de metralleta. También había espacio para montar otra metralleta de 7,5 mm en la cúpula del comandante para utilizarla como artillería antiaérea. Esta última no se llegó a utilizar ya que lo único que le faltaba al comandante era manejar otra arma más.

El motor y la transmisión se encontraban en la parte posterior del casco, con el motor situado a la izquierda y el tanque de combustible de cierre automático a la derecha. El compartimiento del motor estaba separado del compartimiento de combate por una mampara a prueba de fuego. La suspensión en cada lado consistía en dos ensamblajes, cada uno de los cuales tenía cuatro ruedas interiores montadas en pares sobre brazos articulados, controlados por unos resortes semielípticos. La novena rueda interior en la parte posterior tenía su propio resorte. La rueda loca se encontraba en la parte delantera y la rueda catalina en la trasera y tenía dos pequeños rodillos de retorno por vía. La parte inferior de la suspensión tenía una cubierta blindada que se podía levantar para acceder a los ensamblajes de la rueda interior.

En 1940, se comenzó a fabricar un modelo perfeccionado, el S-40, que tenía un motor más potente con 220 caballos de fuerza y una nueva suspensión; sin embargo, cuando Francia capituló no había aún terminado la fabricación de este modelo. Otro carro de combate también interesante fue el SAu 40 con cañón autopropulsado, aunque éste sólo se encontraba en la fase de diseño. Tenía un cañón montado en el casco de 75 mm situado a la derecha del conductor y una torreta diferente.



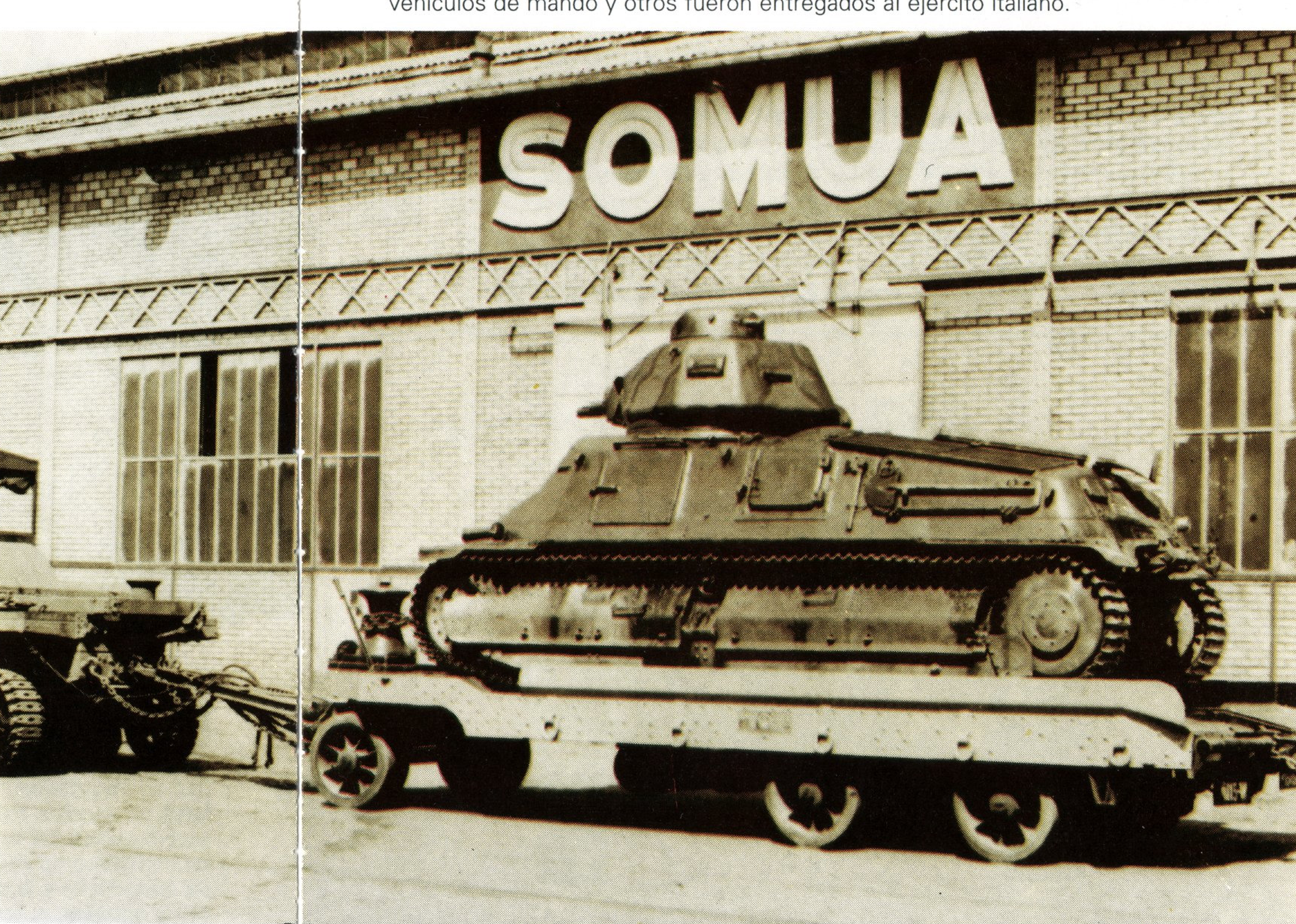
Arriba: La última versión del tanque medio Somua, considerada por muchos especialistas como el mejor tanque francés, fue el S-40. Tenía un motor más potente con 220 caballos de fuerza y una nueva suspensión pero se habían fabricado muy pocos cuando Francia capituló en 1940. Este S-40 fue capturado por la resistencia poco antes de finalizar la guerra.

Derecha: Un S-40 recién fabricado en un remolque bajo va a ser entregado al ejército francés. Se llegó a pensar que los Estados Unidos fabricarían las diferentes unidades para el ejército francés.



Arriba: Un tanque medio S-35 capturado por los alemanes se utiliza para patrullar un aeródromo en la Francia ocupada. Esta foto muestra la comunicación de la base aérea radiotelegráfica estándar alemana con la parte posterior de la torreta.

El S-35 fue también utilizado por el ejército alemán para múltiples tareas entre las que cabe destacar el entrenamiento de la tripulación y para seguridad interior; algunas unidades se utilizaron incluso en el frente ruso. Los alemanes lo bautizaron con el nombre de PzKpfw 35C 739 (f). Algunos tanques se transformaron en vehículos de mando y otros fueron entregados al ejército italiano.



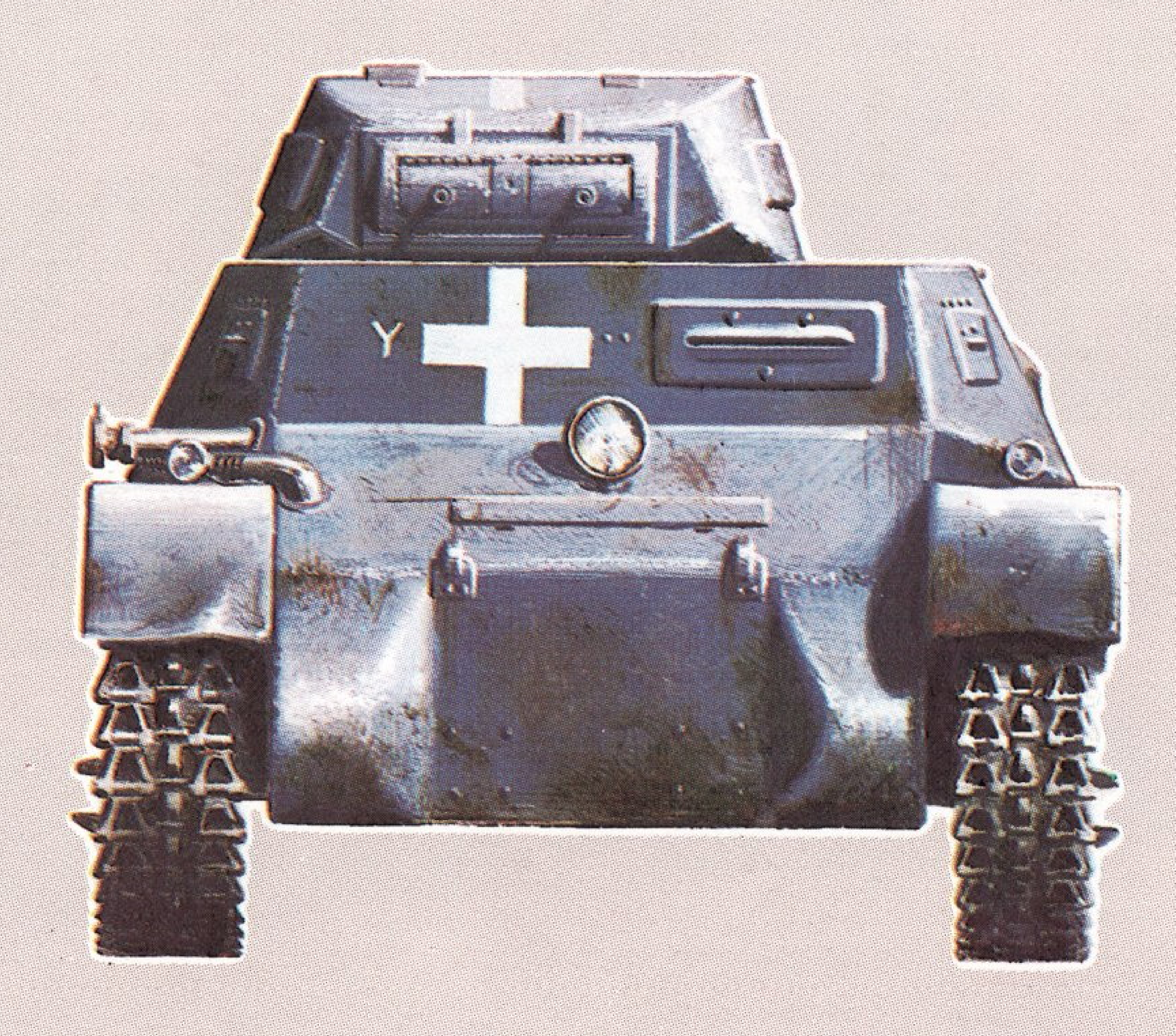
Alemania

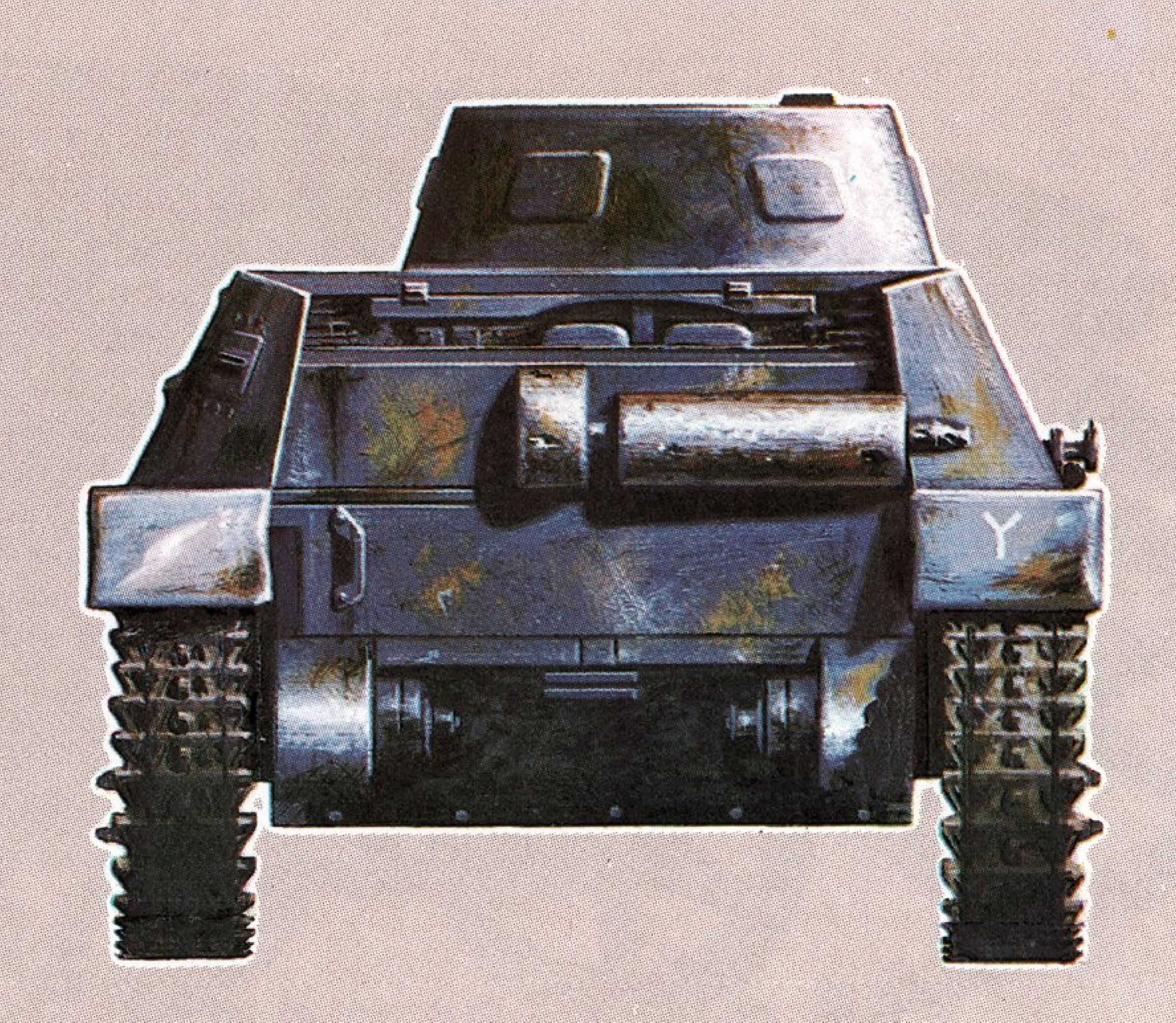
El aspecto más importante de los tanques alemanes es que eran capaces de realizar todo tipo de operaciones. Durante la Primera Guerra Mundial no fabricaron ningún tanque digno de ser tenido en cuenta, a diferencia de los ejércitos francés y británico que utilizaron en el frente un gran número de tanques. Además, el Tratado de Versalles de 1919 prohibió a Alemania armarse con tanques, por lo que las autoridades militares no pudieron consumar ningún proyecto (aunque se fabricaron algunos tanques en la Unión Soviética en la década de 1920 y se forjaron en secreto alianzas con el ejército soviético, que beneficiarían a ambos países).

Sin embargo, Alemania conocía a Liddell Hart y cuando desafiaron el Tratado de Versalles y comenzaron a rearmarse en 1933, se dio prioridad absoluta a la fabricación de nuevos tanques. Mientras que los ejércitos británico, francés y de otros países pensaban que los tanques debían servir de apoyo al cuerpo de infantería, Alemania creó las mejores divisiones acorazadas de la época. La primera División Panzer se creó en 1935, con dos divisiones acorazadas, dos de infantería, dos de artillería y una de motocicletas, además de las divisiones de apoyo correspondientes. En 1939, se habían creado ocho divisiones Panzer que jugaron un papel decisivo en las *Blitzkrieg* contra Polonia y Francia. Éstas y otras campañas posteriores demostraron que las divisiones acorazadas tenían mayor fuerza de combate y más movilidad que las divisiones de infantería, que habían sido el pilar de apoyo de los diferentes ejércitos durante e inmediatamente después de la Primera Guerra Mundial.

Al diseñar los planos para la fabricación de sus principales tanques de combate, el famoso general de las Divisiones Panzer, Heinz Guderian, pensó que en las batallas más importantes se deberían utilizar dos tipos de tanques: el más numeroso con un cañón de alta velocidad para la lucha antitanque y otro que sirviera de apoyo al primero, con un cañón de gran calibre capaz de lanzar un potente proyectil (HE). Las divisiones Panzer intervinieron en todos los frentes, desde el norte de África hasta la Unión Soviética; (sin embargo, los tanques alemanes no fueron objeto de despilfarro presupuestario). Durante la *Blitzkrieg* en Francia, los tanques franceses opusieron resistencia a los tanques alemanes, aunque es cierto que el ejército alemán supo aprovechar mejor sus divisiones acorazadas. Tras haber dejado fuera de combate a un gran número de tanques soviéticos durante la campaña de Rusia, los tanques alemanes (PzKpfw III y IV) obtuvieron excelentes resultados con el T-34, muy distinto de los anteriores. Era evidente que necesitaban tanques más rápidos, más acorazados (con la mayor inclinación posible) y unos proyectiles más grandes. El resultado fue el excelente PzKpfw V Pantera con un cañón de 75 mm y los dos tanques alemanes pesados clásicos: el Tigre I y el Tigre II con cañones de 88 mm.

Una de las ventajas que tenían los alemanes sobre sus enemigos, es que los cerebros de las divisiones Panzer no pusieron obstáculo alguno a la fabricación de tanques de «infantería» que sirvieran de apoyo a los soldados de infantería. Sin embargo, uno de los principales inconvenientes de la máquina de guerra de Hitler, fue el tiempo que tardó en crearse. Por consiguiente, los tanques Pantera y Tigre no estaban listos a tiempo y los tanques pesados que iban quedando fuera de combate no pudieron reemplazarse a tiempo.





Tanque Ligero PzKpfw I

SdKfz 101.

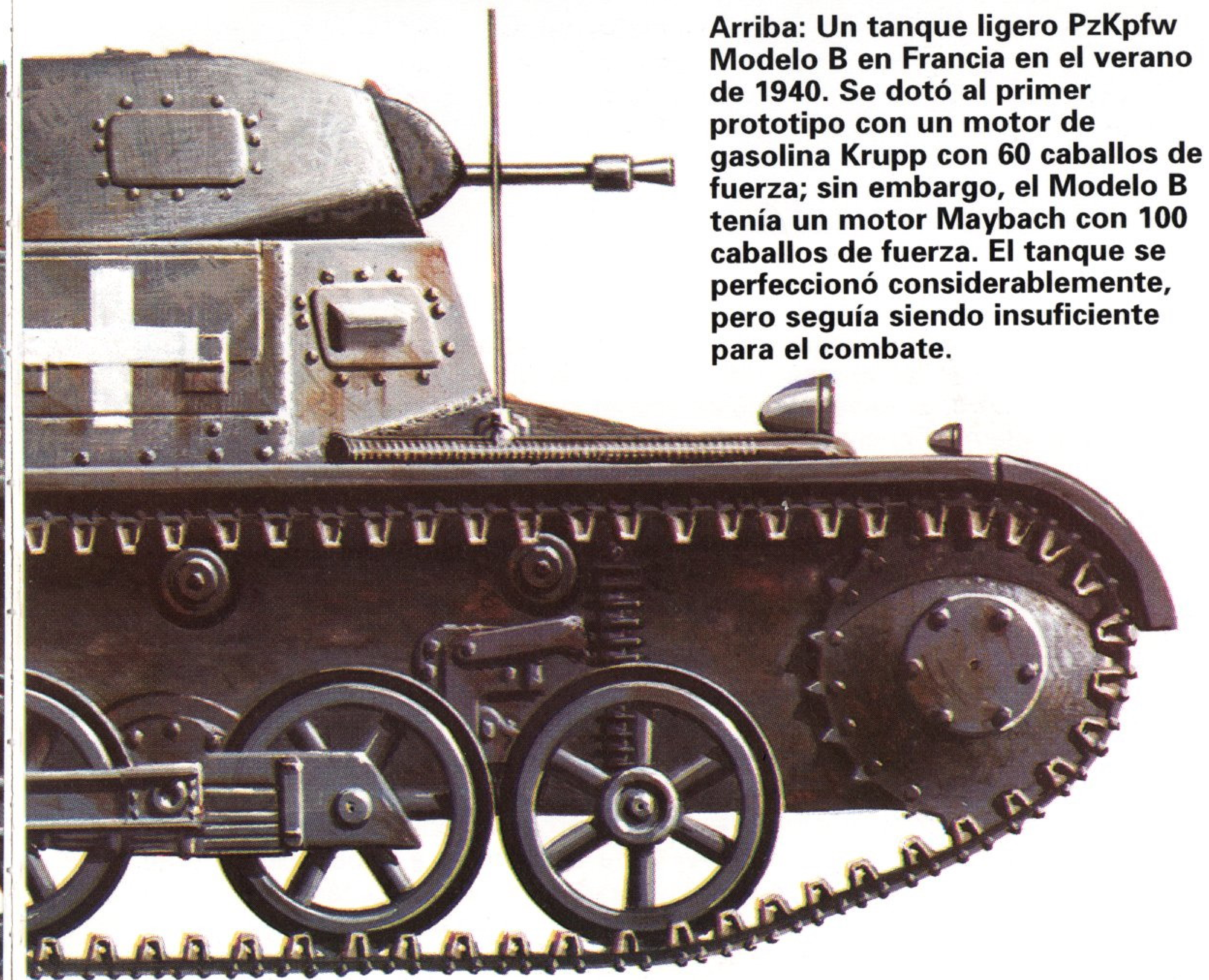
País de origen: Alemania.
Tripulación: 2.
Armamento: Dos metralletas MG 34 de 7,92 mm.
Blindaje: 7 mm como mínimo; 13 mm como máximo.
Dimensiones: 4,03 m de longitud; 2,05 de ancho; 1,72 m de altura.
Peso: 5.400 kg.
Presión sobre el terreno: 0,4 kg/cm^2.
Potencia con relación al coeficiente de peso: 11,32 caballos de fuerza/tonelada.
Motor: Motor de gasolina por aire refrigerado opuesto horizontalmente de cuatro cilindros M 305 Krupp con 60 caballos de fuerza a 2.500 rpm.
Características técnicas: Velocidad 37 km/h; alcance 200 km; obstáculo vertical 0,355 m; trinchera 1,4 m; inclinación 58%.
Reseña histórica: Formó parte de la división acorazada alemana entre 1934 y 1941 y se utilizó también para otras misiones hasta 1945. Utilizado en España (N.B.: estos datos se refieren al tanque PzKpfw I A).

El 1933, cuando Alemania comenzó a rearmarse, las autoridades se dieron cuenta que la creación de una división acorazada completa llevaría varios años. Mientras tanto, se decidió fabricar carros de combate ligeros y utilizar las nuevas divisiones acorazadas para ejercicios de entrenamiento. Se firmaron una serie de contratos para fabricar varios carros de combate blindados con un peso total comprendido entre 3,9 y 6,9 toneladas (4.000 y 7.000 kg) y se adoptó finalmente el prototipo de Krupp.

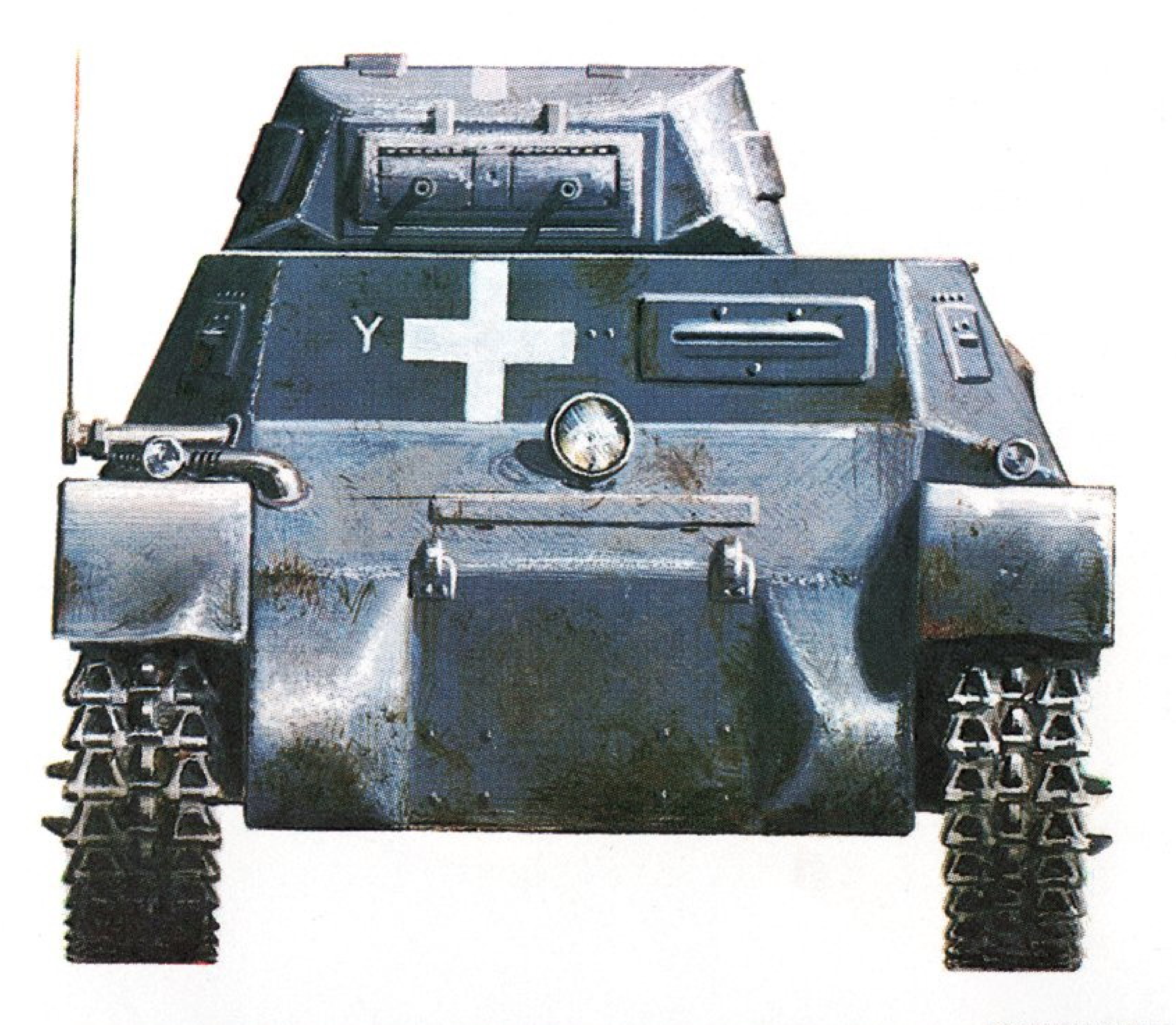
El PzKpfw I A era un pequeño tanque de dos tripulantes muy poco satisfactorio en múltiples aspectos incluso con respecto a los modestos criterios de la época. El casco era ligeramente blindado y tenía muchas aberturas, fisuras y juntas, todas ellas poco sólidas y vulnerables a cualquier ataque. El motor no tenía gran potencia y daba mal resultado. La caja de cambios, con cinco velocidades y una marcha atrás era de serie y poco acabada. Se introdujeron muy pocos elementos y no se hizo mucho esfuerzo en aras de la comodidad de los tripulantes. La suspensión era una copia de los tanques ligeros Carden-Loyd de los años 1920, con un brazo exterior que impulsaba los ejes de la rueda interna y la rueda loca trasera. La rueda catalina se encontraba en la parte delantera, con lo cual la correa de transmisión recorría el suelo del casco hasta un diferencial situado al lado de los pies del conductor. Tanto el conductor como el comandante iban en el mismo compartimiento al que accedía el conductor por una puerta lateral del casco y el comandante por una gran compuerta situada en el techo de la torreta. El comandante, al tener muy poco ángulo de visión cuando el tanque estaba parado, se veía obligado, la mayor parte del tiempo, a sacar la mitad del cuerpo fuera. La pequeña torreta se recorría en un abrir y cerrar de ojos y el comandante cargaba las dos metralletas, para las que había una munición de 1.525 cartuchos. Las insuficiencias del motor Krupp se hicieron rápidamente evidentes, lo que obligó a reemplazarlo por uno más potente con 100 caballos de fuerza. Tenía un motor en

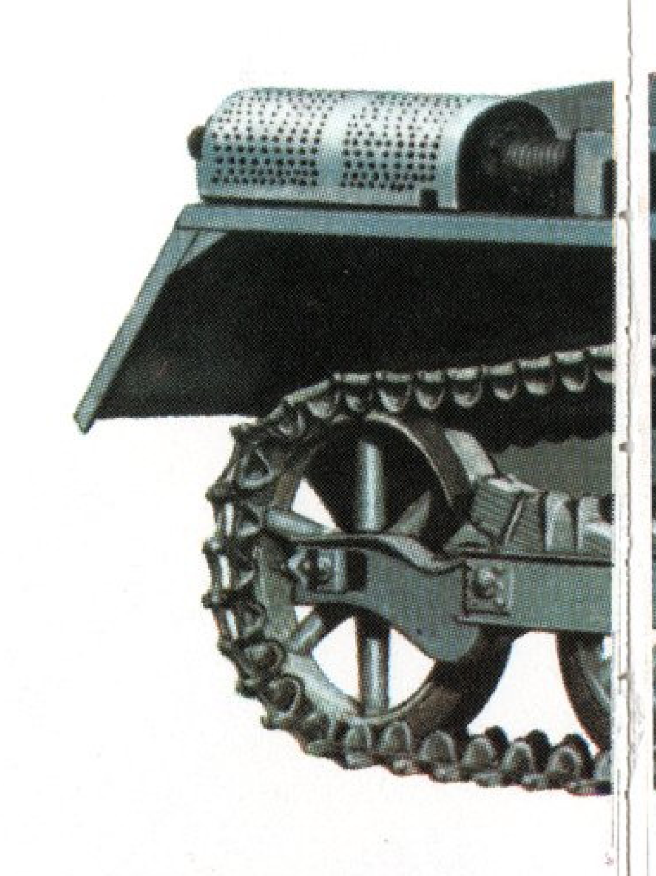


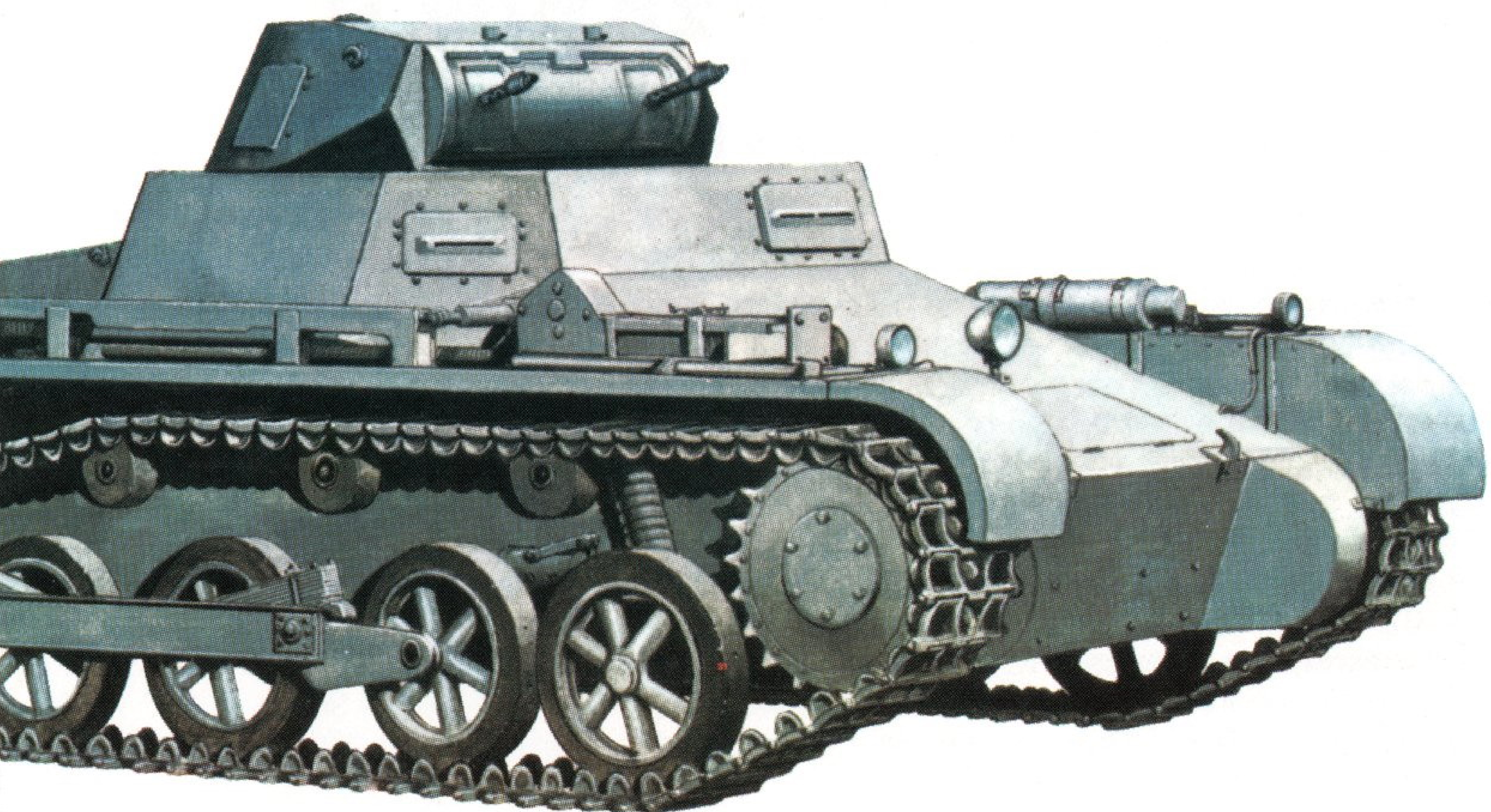
Abajo: El PzKpfw Modelo B, se diferenciaba del Modelo A en que tenía un motor más potente. Necesitaba un casco más largo. Para compensar el espacio adicional longitudinal, se instaló otra rueda, se subió la rueda loca y se añadió otro rodillo de retorno.

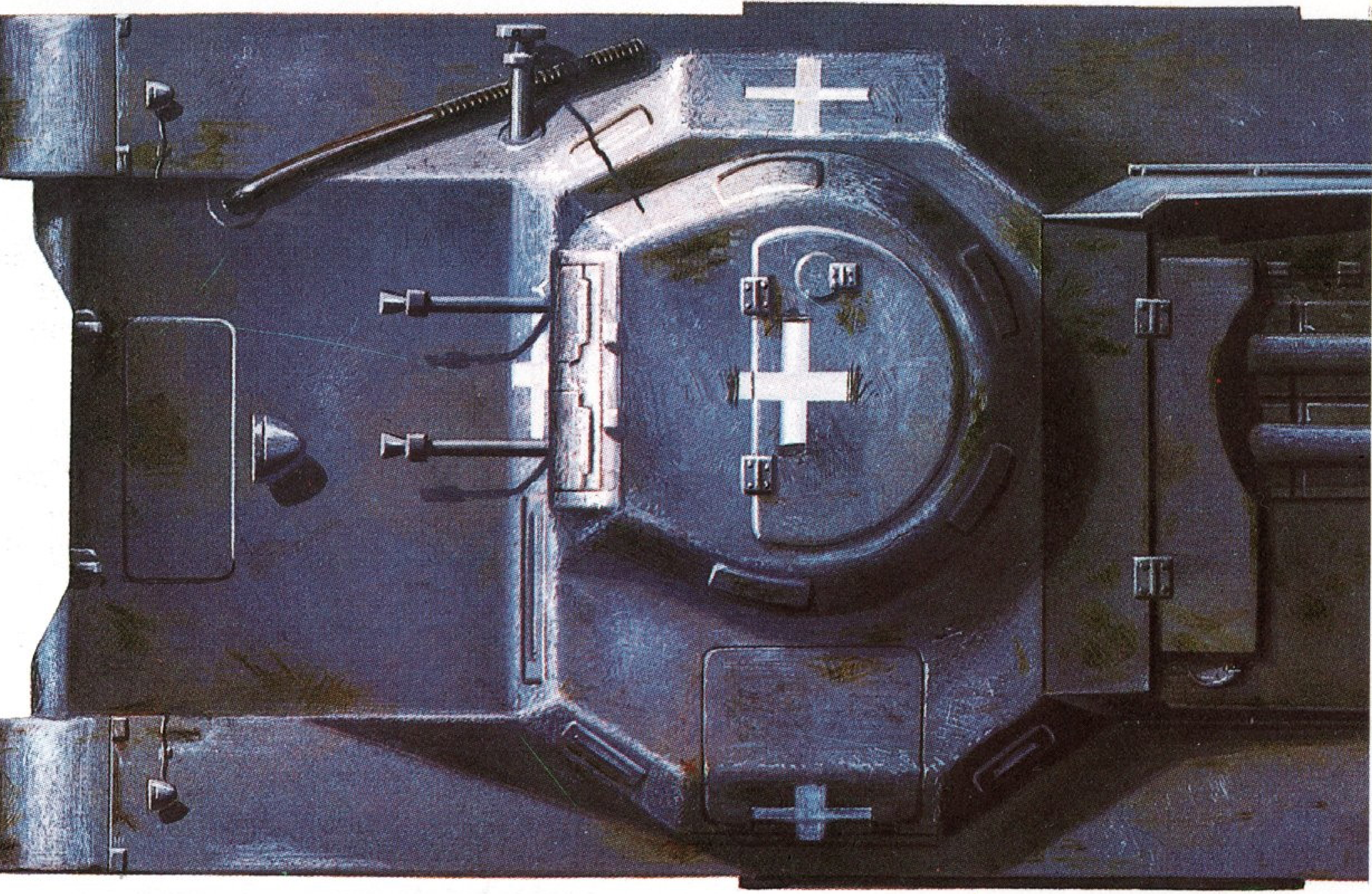


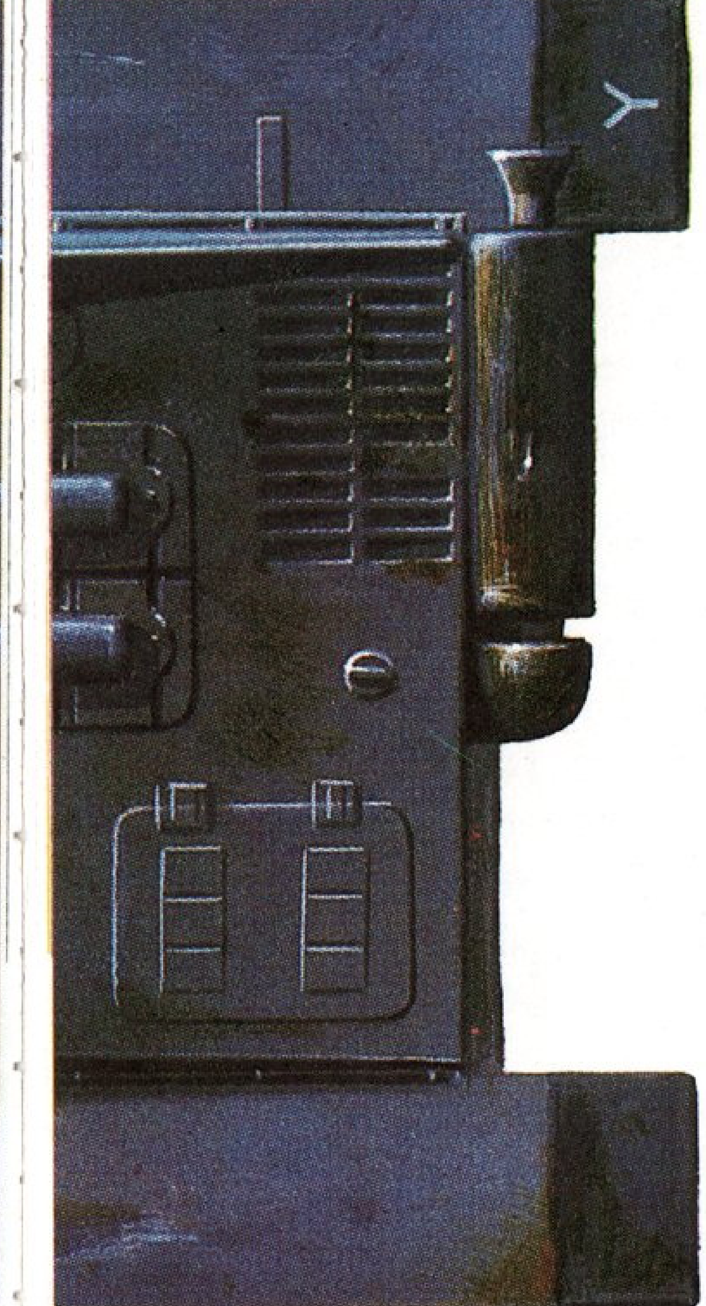
Arriba: Un tanque ligero PzKpfw Modelo B en Francia en el verano de 1940. Se dotó al primer prototipo con un motor de gasolina Krupp con 60 caballos de fuerza; sin embargo, el Modelo B tenía un motor Maybach con 100 caballos de fuerza. El tanque se perfeccionó considerablemente, pero seguía siendo insuficiente para el combate.











Arriba: El tanque ligero PzKpfw Modelo A se utilizó por vez primera en combate durante la Guerra Civil española y posteriormente en Polonia, los Países Bajos en 1940, África, Grecia, los Balcanes e incluso al principio de la campaña de Rusia. Fue pronto retirado del frente ya que carecía del blindaje adecuado y el alcance de tiro era insuficiente. Un número importante de estos carros de combate fueron destruidos por el cañón antitanque británico del calibre 2 al batirse en retirada en Dunkerque.

Izquierda y arriba a la izquierda: Vista superior y frontal del tanque ligero PzKpfw que entró en servicio en el ejército alemán en 1934. La tripulación estaba formada por el conductor y el comandante/artillero. El armamento consistía en dos metralletas MG 34 de 7,92 mm instaladas en la torreta ligeramente desplazada a la derecha del casco. Entre las versiones de este tanque, cabe destacar un vehículo de mando y un modelo para transportar municiones. En algunas unidades se instaló un cañón antitanque de 4,7 cm o un cañón de 15 cm; sin embargo, estas transformaciones no tuvieron mucho éxito ya que el chasis estaba sobrecargado.

línea por agua refrigerada Maybach de seis cilindros y para instalarlo en el chasis era necesario añadir un espacio de 43 cm de longitud al casco. Esto obligó a efectuar cambios en la suspensión y se añadió un espacio adicional para la rueda, lo que alargó, a su vez, la guía hacia el suelo y hubo que sacar la rueda loca. Este tanque recibió el nombre de PzKpfw 1 B, que era un carro de combate perfeccionado aunque tenía los mismos defectos de armamento y blindaje que el 1 A.

Se fabricaron más de 2.000 unidades del 1 B, lo que demostró el uso que se podía hacer del modelo más potente y aunque fueron sólo unos carros de combate intermediarios hasta que comenzaron a fabricarse los verdaderos tanques acorazados, se utilizaron en la Guerra Civil española, en Polonia, los Países Bajos en 1940, África, Grecia, los Balcanes e incluso en la Unión Soviética en 1941, si bien por aquel entonces estos tanques eran ya obsoletos y claramente insuficientes, salvo para pequeñas campañas. En un primer momento, pudieron sobrevivir sin ningún tipo de problemas debido principalmente a que los ejércitos de aquella época carecían de un armamento antitanque y los tanques eran todos inmunes a cualquier arma de infantería. Sin embargo, a medida que empezaron a utilizarse los cañones ligeros, el PzKpfw I fue condenado a la perdición y gran número de ellos fueron destruidos por el fuego de los cañones británicos que disparaban un proyectil del calibre 2 al batirse en retirada en Dunkerque.

Se hicieron varios experimentos con este prototipo y uno de ellos fue instalar

una radio. La radio se instaló sólo en la versión 1B y a juzgar por las fotografías había un gran número de unidades en cada división que se podían comunicar a través de este medio. Los otros carros de combate tenían que seguir las señales que hacía con la mano el comandante de la subunidad. Una versión del tanque original que dio excelentes resultados fue la transformación en un pequeño vehículo de mando, un proyecto que comenzó en 1936. En 1938 se habían transformado 200. La torreta fue reemplazada por una superestructura blindada cuadrada con una pequeña cúpula rectangular en el techo. Se instaló una metralleta para autodefensa, que se podía montar y desmontar sobre el terreno. La tripulación pasó de dos a tres ocupantes y se instalaron dos puestos de radio. Estos tanques fueron destinados a divisiones acorazadas de todo tipo y en Francia se utilizaron un total de 96 unidades de este modelo. Otros muchos se enviaron a la Unión Soviética al año siguiente, aunque debieron de ser terriblemente vulnerables a cualquier forma de tiro.

Un pequeño número de PzKpfw se destinaron a otro tipo de misiones. Algunos se transformaron en tractores de reparación y otros para transportar municiones. En 200 unidades, aproximadamente, se instaló un cañón de 4,7 cm, que se convertirían luego en los cañones antitanques ligeros SP; y en un reducido número de ellos se instalaron unos cañones de 15 cm, aunque, en ambos casos, el chasis estaba sobrecargado y se abandonó la idea tras un breve experimento.

Tanque Ligero PzKpfw II

PzKpfw II o SdKfz 121 Ausf A a F.

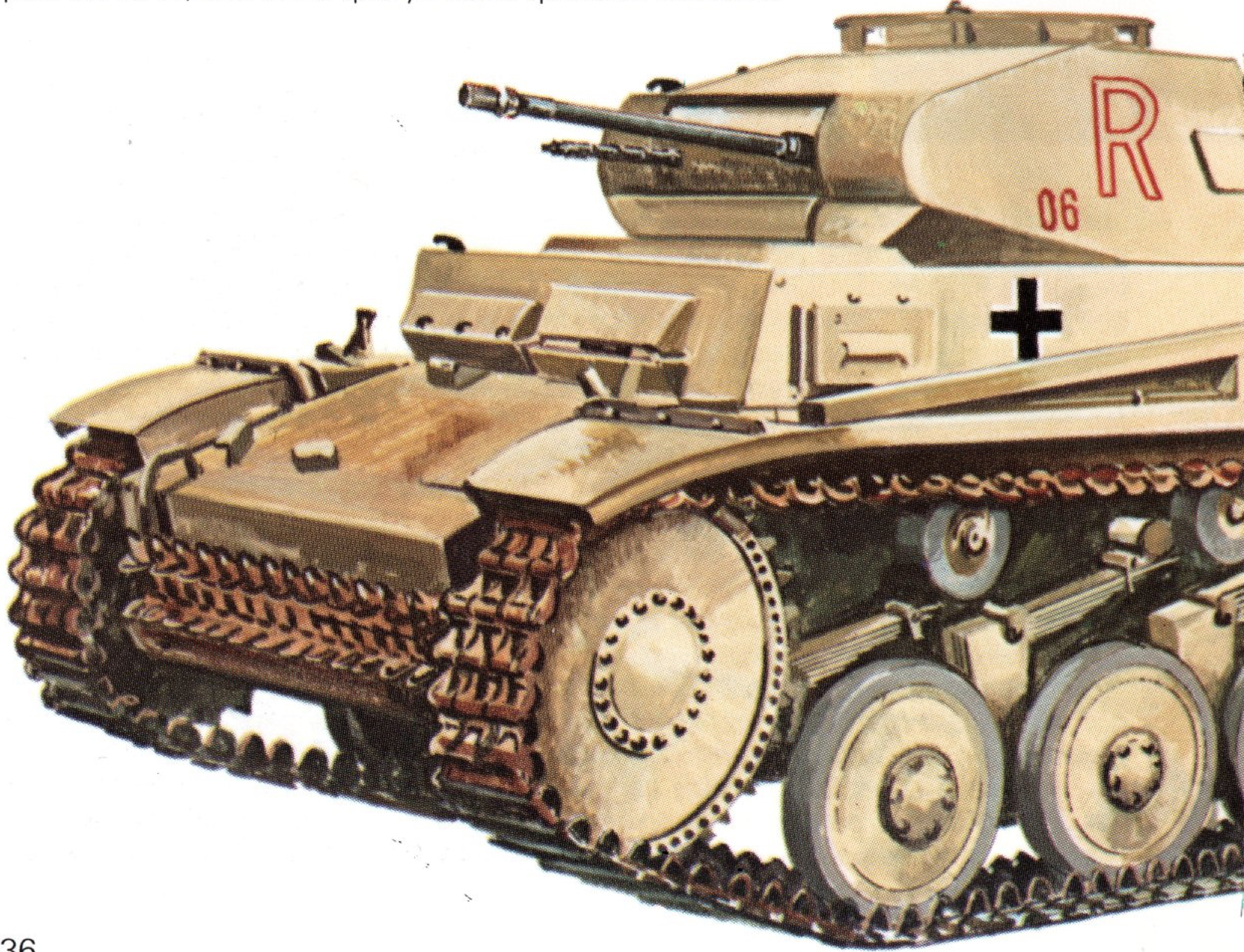
País de origen: Alemania.
Tripulación: 3.
Armamento: Un cañón Kwk 30 o 38 de 2 cm; una metralleta coaxial de 7,92 mm MG 34 con el armamento principal.
Blindaje: 10 mm como mínimo y 30 mm como máximo en los Ausf A, B y C; 14,5 mm como mínimo y 35 mm como máximo en los Ausf F.
Peso: 9.500 kg.
Presión sobre el terreno: 0,8 kg/cm^2.
Potencia con relación al coeficiente de peso: 13,9 caballos de fuerza/tonelada.
Motor: Motor de gasolina en línea de seis cilindros por agua refrigerada Maybach HL 62 TR con 130 caballos de fuerza a 2.600 rpm.
Características técnicas: Velocidad 40 km/h; alcance 192 km; obstáculo vertical 0,43 m; trinchera 1,72 m; profundidad de vadeo 0,91 m; inclinación 50%.
Reseña histórica: Estuvo en servicio en el ejército alemán entre 1936 y 1943. También fue utilizado en España.

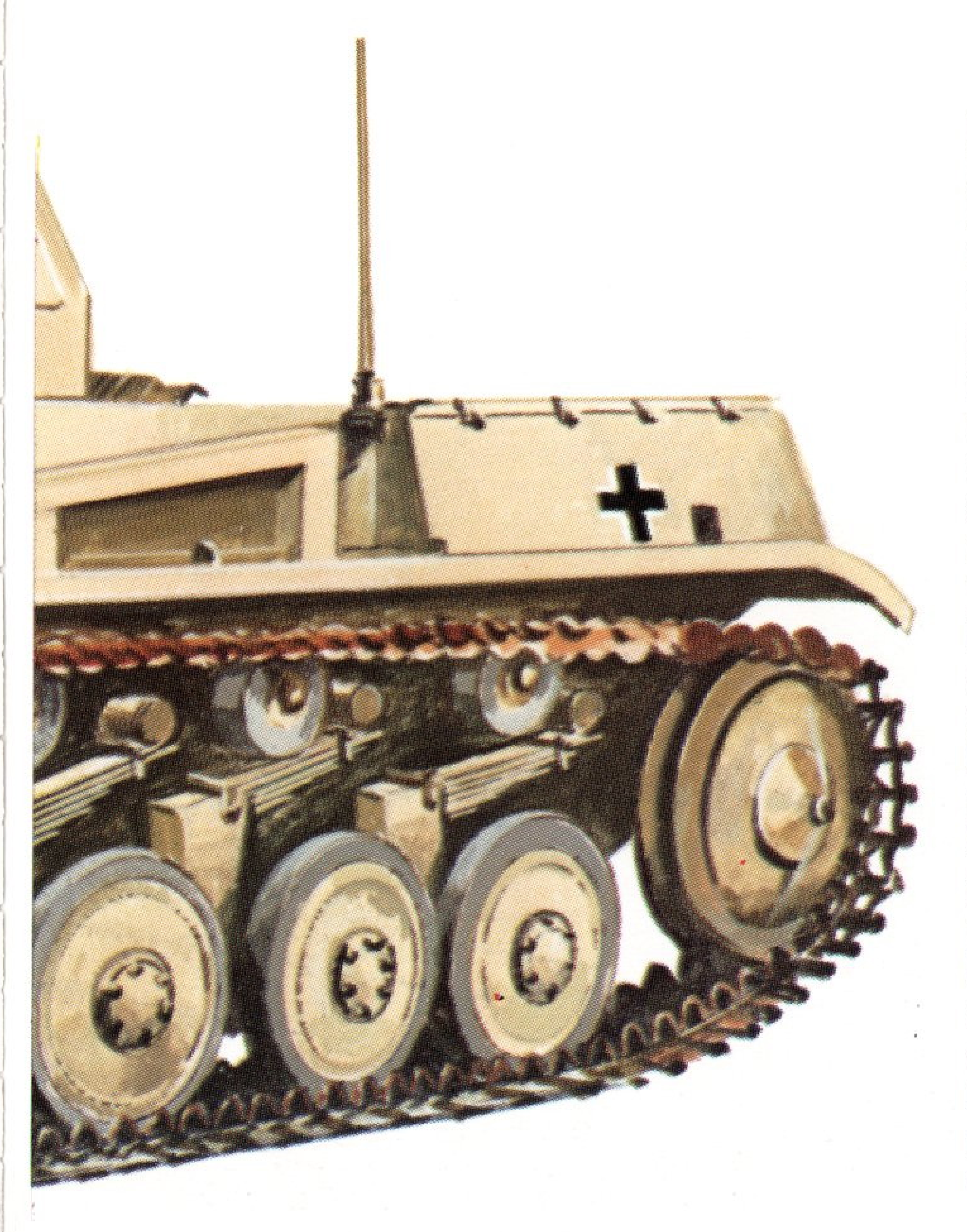
Se adoptó finalmente un diseño de MAN del PzKpfw II a partir de una descripción detallada de 1934. Se fabricaron una serie de prototipos y algunos de ellos fueron enviados a España para realizar pruebas a gran escala sobre el terreno. Los primeros modelos salieron de fábrica en 1935, sin embargo, la entrega no fue inmediata en los primeros 18 meses ya que se hicieron algunos cambios en el diseño; un blindaje más grueso, principalmente en la parte delantera y se cambió también la suspensión. El tanque llegó a pesar casi 1,95 toneladas (2.000 kg) y se hicieron unas pruebas para aumentar la potencia del motor. Al retirar los cilindros del motor Maybach la potencia aumentó en 10 caballos, aunque el motor de menos potencia continuó instalándose en algunos modelos.

Las tres versiones del PzKpfw II, los Ausf A, B y C, eran muy similares y se diferenciaban sólo en el tamaño. El Ausf A tenía un motor original de poca potencia y pesaba 7.305 kg. Se fabricaron 100 unidades aproximadamente en 1935 y 1936. El Ausf B estaba dotado con el motor de mayor potencia, con nuevos engranajes de reducción y vías y mayor peso. El Ausf C se fabricó en 1937 y tenía el blindaje delantero más compacto, aumentando el peso del tanque, que llegó a alcanzar los 9.500 kg. Las primeras pruebas comenzaron en 1937 y en 1939 ya se habían fabricado más de 1.000 unidades, que tomaron parte en la campaña de Polonia. Se continuó fabricando el modelo original hasta finales de 1942 y principios de 1943, año en el que ya había quedado obsoleto.

El casco era de acero soldado tratado térmicamente, de 30 mm de grosor en la parte delantera y 10 mm a cada lado y en la parte posterior. La torreta estaba fabricada de la misma manera, es decir, 30 mm de espesor en la parte delantera y 16 mm a cada lado y en la parte posterior. El motor estaba en el compartimiento trasero conectado a la caja de cambios y a los mandos en la parte delantera por el compartimiento de combate. La caja de cambios era de serie, de la marca ZF con seis velocidades delanteras y una trasera, dirigida con embragues y frenos. El conductor se sentaba en el centro a la izquierda. El compartimiento de combate tenía una torreta encima, desplazada también ligeramente a la izquierda. El armamento era más perfeccionado que el del PzKpfw I, pero seguía siendo muy poco efectivo: el cañón de 2 cm tenía un alcance máximo de 600 m y sólo una munición para atravesar cascos acorazados, aunque con un coeficiente rápido de tiro. Llevaba unos 180 cartuchos de 2 cm y 1.425 de 7,92 mm. Sin embargo, la penetración de esos casquillos de 2 cm en el casco acorazado no era muy buena. El ángulo de visión desde la torreta era escaso y era difícil controlar el disparo cuando estaba totalmente cerrada. La mayoría de los tanques tenía radio y la suspensión era bastante singular. Tenía cinco ruedas suspendidas en muelles de lámina elípticos de tres por cuatro con la rueda loca posterior y la rueda catalina delantera suspendidas. Esta suspensión era bastante eficaz y a pesar de tener un motor de baja potencia, el PzKpfw era manejable y ligero. Las bandas de rodamiento eran estrechas, aunque aparentemente resistentes.

A pesar de las limitaciones del diseño, el PzKpfw II era la columna vertebral de las divisiones acorazadas del ejército alemán e incluso en abril de 1942 había aún 860 unidades en servicio. Este tanque se intentó perfeccionar en 1940 con la versión F. Se instaló un blindaje más grueso en la parte delantera y a cada lado y un cañón de mayor velocidad, aunque el calibre era sólo de 2 cm. Sin embargo, estas transformaciones no aumentaron la capacidad de combate del tanque y el motor tuvo que cargar con los 1.000 kg de peso adicionales. El chasis original se utilizó en diferentes carros de combate y también como un banco de pruebas para otros fines, como la utilización de sistemas de suspensión con barra de torsión. Otros se transformaron en tanques lanzallamas, capaces de efectuar 80 disparos de 2 o 3 segundos de duración.



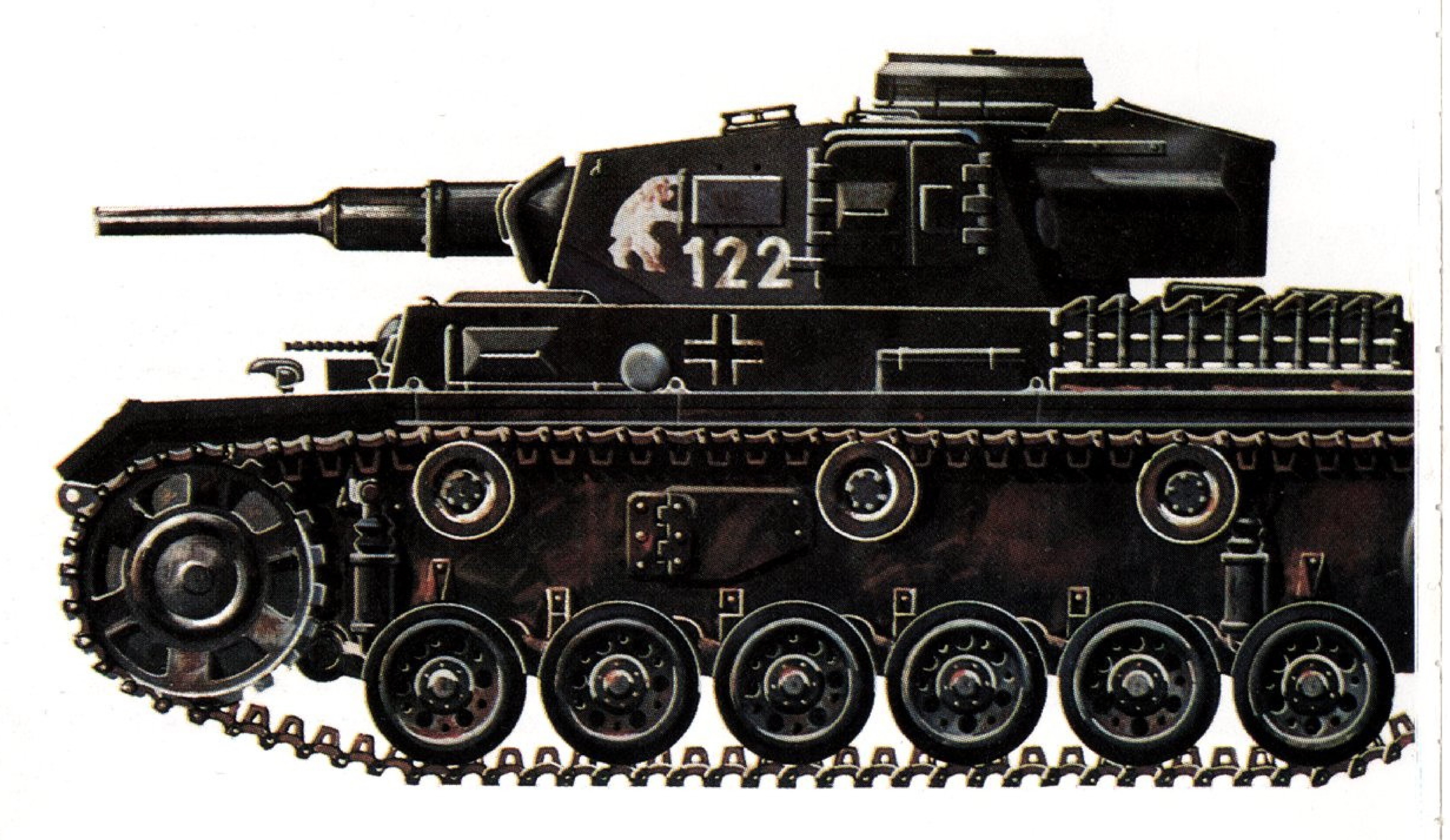


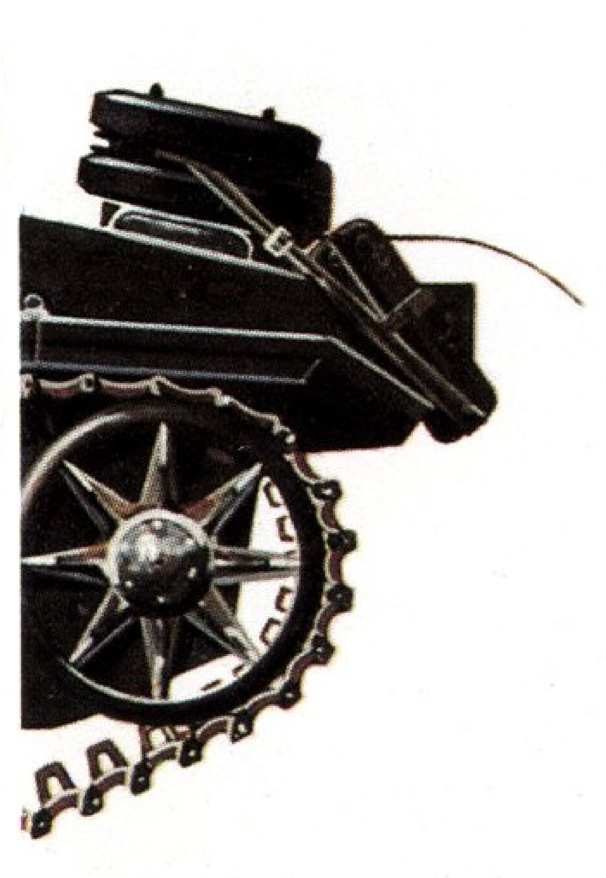
Izquierda: El tanque ligero PzKpfw II Ausf F del regimiento H.Q. (que figura con la letra R a uno de los lados de la torreta). Las cifras 06 son la matrícula de identificación del tanque, que forma parte de un Zug de reconocimiento. Este tanque fue capturado en el norte de África y se exhibe actualmente en el Royal Armoured Corps Tank Museum de Bovington Camp, en Dorset, Inglaterra. Los planos específicos de este tanque se confeccionaron en 1934 y MAN, Krupp y Henschel fabricaron posteriormente los prototipos. Se escogió a MAN para la fabricación en serie y los primeros modelos estuvieron listos al año siguiente. En el mes de mayo de 1940, el ejército alemán contaba con 955 tanques PzKpfw II y el año siguiente el número aumentó hasta las 1.067 unidades.

Tanque de Combate PzKpfw III

PzKpfw III o SdKfz 141, Ausf A a N.

País de origen: Alemania.
Tripulación: 5.
Armamento: Un cañón KwK L/45 de 3,7 cm en los modelos Ausf A, B, C y D, dos metralletas coaxiales MG 34 de 7,92 mm con el armamento principal; una metralleta en el casco MG 34 de 7,92 mm.
Un cañón KwK 39 L/42 de 5 cm en los modelos Ausf E, F, G y H; una metralleta coaxial MG 34 de 7,92 mm con el armamento principal; una metralleta en el casco MG 34 de 7,92 mm. Un cañón KwK 39 L/60 de 5 cm en los modelos Ausf J y L; una metralleta coaxial MG 34 de 7,92 mm con el armamento principal; una metralleta en el casco MG 34 de 7,92 mm. Un cañón KwK L/24 de 7,5 cm en los modelos Ausf M y N; una metralleta coaxial MG 34 de 7,92 mm con el armamento principal; una metralleta en el casco MG 34 de 7,92 mm.
Blindaje: Modelos Ausf A, B y C: 90 mm como máximo y 14,5 mm como mínimo. Modelos Ausf D al G 1.18: 90 mm como máximo y 30 mm como mínimo. Modelos Ausf H a N 1.18; 80 mm como máximo y 30 mm como mínimo, aunque tenía también una plancha adicional y un armazón más grande.
Dimensiones: 5,7 m de longitud en los Ausf A y B; 5,4 m en los Ausf D a G; 5,52 m en el Ausf H; 6,4 m en los Ausf J a N.
2,8 m de ancho en los Ausf A a C; 2,9 m en los Ausf D a G; 2,95 m en los Ausf H a N. 2,35 m de altura en el Ausf A; 2,55 m en los Ausf B y C; 2,4 m en los Ausf D a G; 2,95 m en los Ausf H a N.
Peso: 15.000 kg en los Ausf A a C; 19.400 kg en los Ausf D y E; 20.300 kg en los Ausf F y G; 21.600 kg en el Ausf H; 22.300 kg en los Ausf J a N.
Presión sobre el terreno: 0,973 kg/cm^2 en los Ausf A a C; 0,93 kg/cm^2 en el Ausf D; 0,95 kg/cm^2 en los Ausf E y H a N; 0,99 kg/cm^2 en los Ausf F y G.
Potencia con relación al coeficiente de peso: 15,58 caballos de fuerza/tonelada en los Ausf A a C; 16,75 caballos de fuerza/tonelada en el Ausf D; 15,71 caballos de fuerza/tonelada en los Ausf E y H; 15 caballos de fuerza/tonelada en los Ausf F y G.
Motor: Un motor de gasolina en línea por agua refrigerada Maybach HL 108 TR V-12 con 230 caballos de fuerza a 2.600 rpm en los Ausf A a C; un motor Maybach HL 120 TR con 320 caballos de fuerza a 3.000 rpm en el Ausf D; un motor Maybach HL 120 TRM con 300 caballos de fuerza a 3.000 rpm en los Ausf E a N.
Características técnicas: Velocidad 32 km/h en los Ausf A a C; 40 km/h en los Ausf E a N. Velocidad campo a través en todos los modelos 18 km/h. Alcance 150 km en los Ausf A a C; 165 km en el Ausf D; 175 km en los Ausf E a N. Obstáculo vertical en todos los modelos 0,6 m. Trinchera 2,3 m en los Ausf A a G. Profundidad de vadeo 0,8 m en los Ausf A a J; 1,3 m en los Ausf L a N. Inclinación 30º.





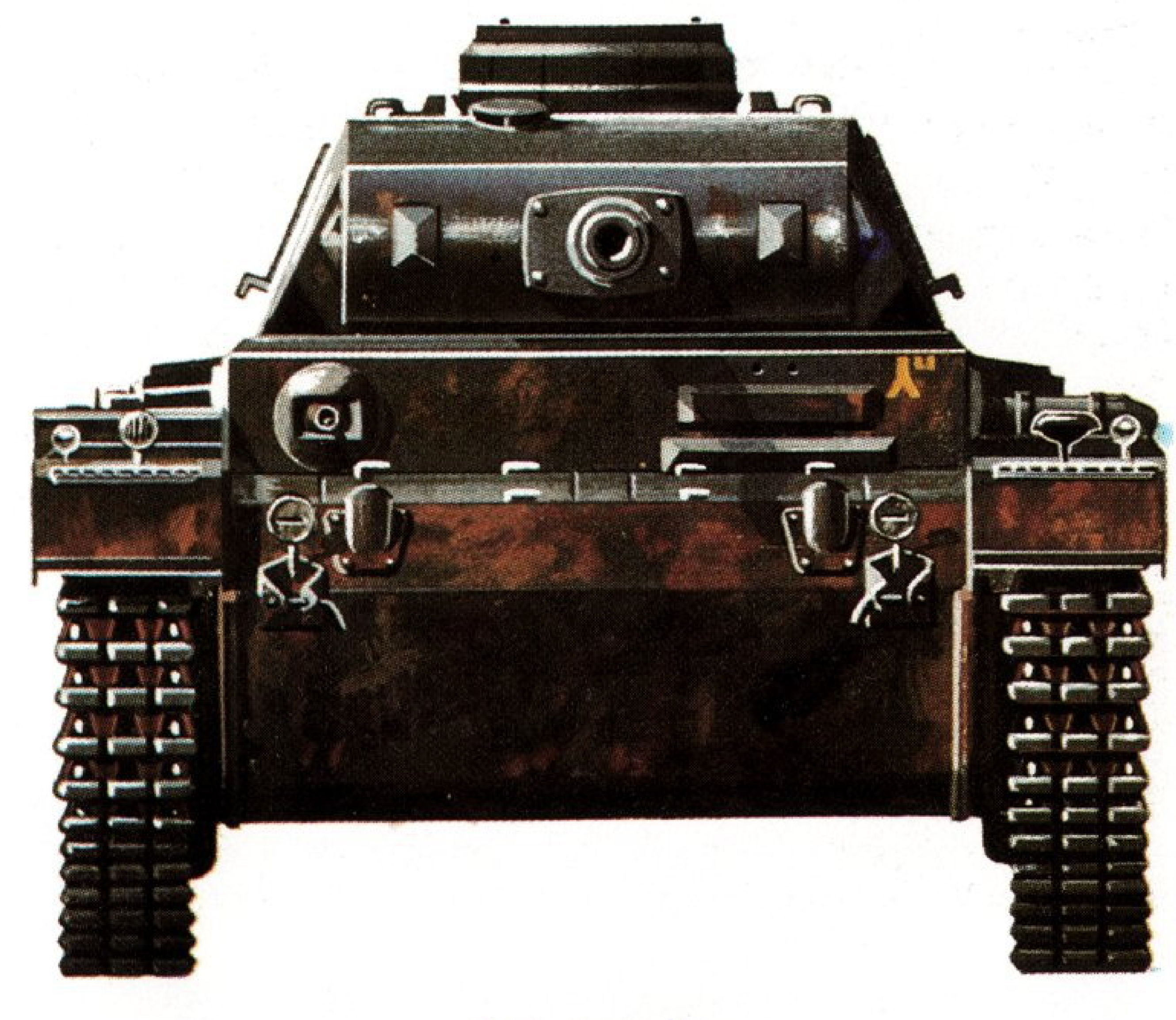


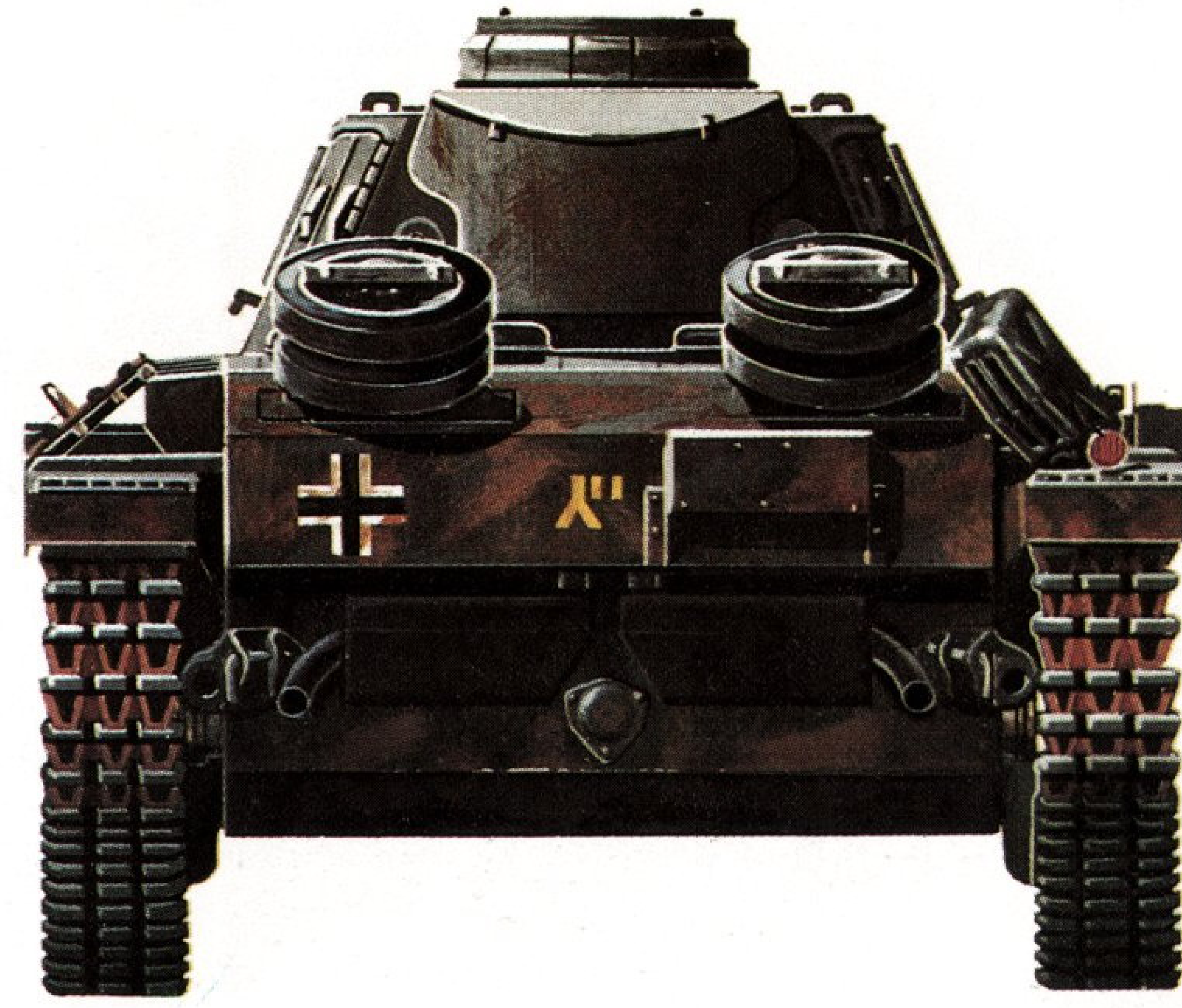
Arriba: La tripulación de un PzKpfw III se rinde a la infantería británica el 29 de octubre de 1942, durante la campaña en el norte de África.

Reseña histórica: En servicio en el ejército alemán entre 1939 y 1945. También utilizado por los ejércitos español y turco.

En 1935, Alemania, que ya había adquirido experiencia con los pequeños tanques de la época, comenzó a preparar el pliego de condiciones de los principales carros de combate. Según el general Guderian, el objetivo era tener dos modelos principales de tanques: el primero con un cañón antitanque rápido, con metralletas de apoyo y el segundo, un tanque de apoyo del primero que tuviera un cañón de gran

Derecha y abajo: Vista lateral, posterior y frontal de un PzKpfw III Ausf J de la 3ª División Panzer en el frente ruso en 1941. El tanque está armado con un cañón de pequeña velocidad KwK L/42 de 50 mm y llevaba una munición de 78 cartuchos. En el techo de la parte posterior del casco hay dos ruedas de recambio.





calibre capaz de disparar el proyectil destructivo HE. El propósito era dotar con estos cañones a los batallones acorazados a razón de tres compañías del primer tipo por una compañía de apoyo de los carros de combate.

El PzKpfw III era el primero de estos dos tanques y necesitaba un cañón rápido de 5 cm. Sin embargo, los tanques de infantería estaban dotados con un cañón antitanque de 3,7 cm. El objetivo era instalar este tipo de cañones en todos los tanques del mismo modelo fabricados en serie. No obstante, conservó una gran cúpula en la torreta para poder luego instalar un cañón sin mayores problemas. Éste fue un detalle importante gracias al cual el PzKpfw III pudo continuar en servicio dos años más de lo previsto. Su peso total debería haber sido, en un principio, de 14,76 toneladas (15.000 kg), pero al sobrepasarse esta cifra, el peso máximo se fijó en 23,62 toneladas (24.000 kg) teniendo en cuenta los puentes alemanes.

Los primeros prototipos salieron de fábrica en 1936 y se escogió a Daimler-Benz como contratista principal. Los modelos Ausf A, B, C y D se fabricaron en pequeña escala durante la primera fase de experimentación para hacer pruebas sobre los diferentes aspectos del diseño. El Ausf E fue la primera versión que comenzó a fabricarse en serie y se adoptó en el mes de septiembre de 1939 como el Panzerkampfwagen III de 3,7 cm (SdKfz 141). Varias empresas se encargaron de la fabricación, y ninguna tenía experiencia en la fabricación en serie de carros de combate, lo que planteó luego múltiples problemas. El PzKpfw III Ausf E se convirtió en el símbolo de las divisiones acorazadas de la Wehrmacht. noventa y ocho unidades invadieron Polonia y 350 carros de combate de este tipo toma-

Derecha: Una de las características del PzKpfw III era la cúpula en la parte posterior de la torreta que proporcionaba al comandante un excelente ángulo de visión. Este tanque singular tenía un blindaje adicional en la superestructura y en el mantelete delantero. Obsérvese las conexiones de las bandas de rodamiento adicionales ensambladas debajo del borde.



Abajo: El PzKpfw estaba armado en un principio con un cañón de 37 mm, pero se rearmó progresivamente hasta 50 mm y, por último, hasta 75 mm.





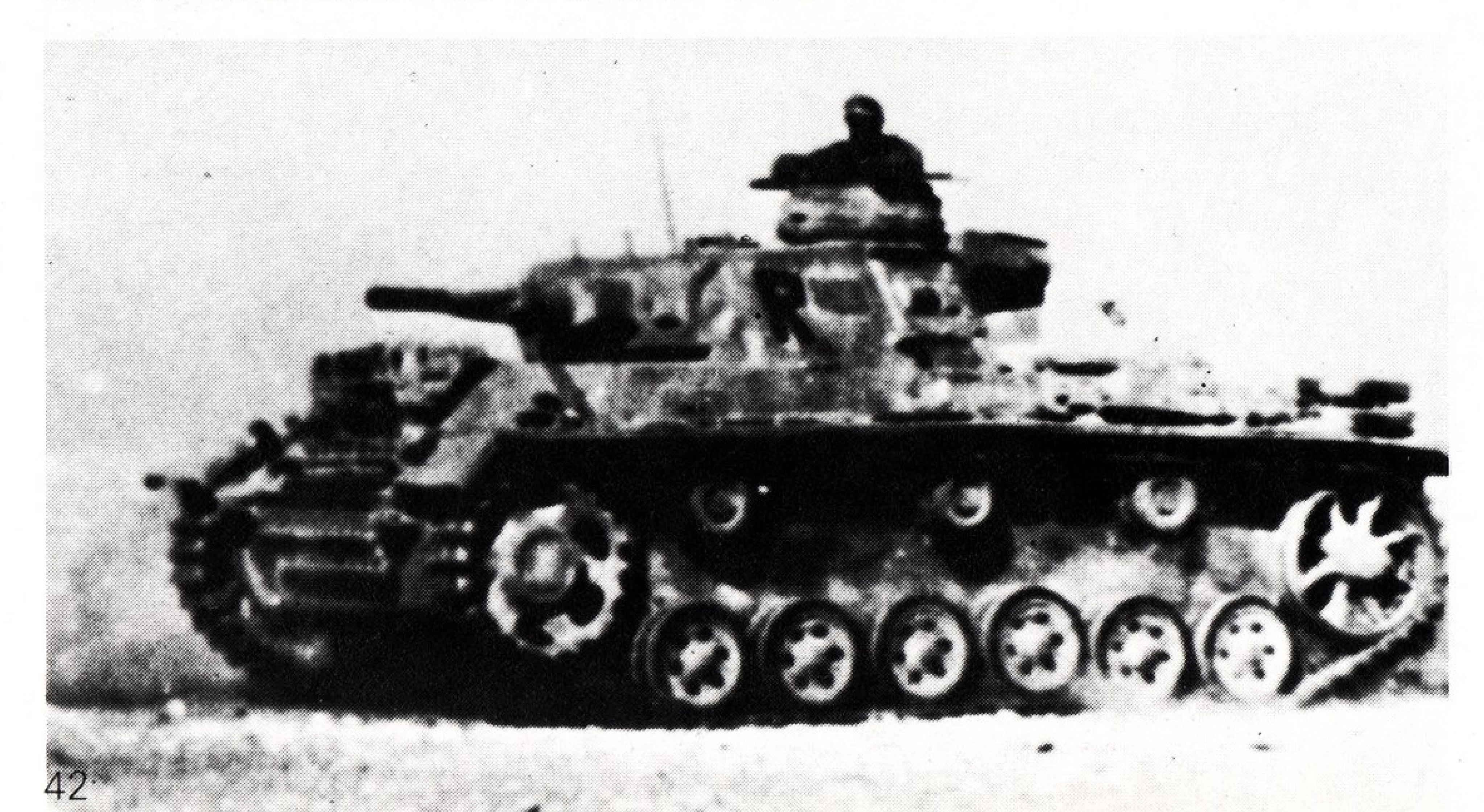
ron parte en la batalla de Francia en mayo de 1940. Estos tanques eran principalmente del modelo Ausf E, aunque había aún otros modelos más antiguos en servicio.

La cabina de la tripulación estaba bien diseñada en todas las versiones. Había espacio suficiente para cada ocupante y la cúpula saliente en forma de «cubo de la basura» en la parte posterior de la torreta proporcionaba al comandante un ángulo de visión excelente. El conductor estaba asistido por un preselector de caja de velocidades, gracias al cual disponía de diez velocidades de marcha adelante y una marcha atrás. La caja de velocidades era algo compleja, de difícil mantenimiento, pero el cambio de velocidad era relativamente sencillo y el conductor se cansaba menos que en otros modelos de la época. Los 320 caballos de fuerza del motor Maybach eran suficientes, por no decir demasiados y el resultado campo a través bastante bueno. Sin embargo, el tanque no era muy eficiente en combate. El disparo del cañón de 3,7 cm no logró penetrar en el blindaje de los tanques de infantería británicos durante la batalla de Francia y los 30 mm de espesor del blindaje frontal no podían resistir el disparo de un cañón que disparaba un proyectil del calibre 2. Este problema se puso también de manifiesto en la campaña del Desierto Occidental cuando el PzKpfw III entró en servicio en el Afrika Korps; sin embargo, se comenzó a fabricar un nuevo cañón Krupp de 5 cm a finales de 1939, que se instalaría posteriormente en los modelos Ausf E a H. Este cañón no era enteramente satisfactorio ya que resultaba ser un arma lenta, pero tenía la ventaja de disparar un potente proyectil HE y podía superar en alcance al cañón británico que disparaba un proyectil del calibre 2. Llevaba una munición de 99 cartuchos de 5 cm y 2.000 de 7,92.

Se intentó entonces perfeccionar el PzKpzw III. El Ausf H llevaba un blindaje adicional ensamblado al casco y a la torreta y se ensancharon las bandas de rodamiento para poder soportar el exceso de peso. La complicada caja de cambios de diez velocidades se reemplazó por una más sencilla de seis velocidades de cambio manual y algunas de estas innovaciones se instalaron también en los modelos anteriores.

En 1941, había casi 1.500 PzKpfw en servicio y este modelo dio muy buen resultado en la invasión de la Unión Soviética. Sin embargo, los tanques T-34 y KV no estaban adaptados para el cañón lento de 5 cm y en un programa de choque, se decidió instalar la versión rápida, aunque pronto resultó ser muy poco eficaz en el frente del Este. No obstante, dio excelentes resultados en el desierto. Como consecuencia de ello, comenzaron a fabricarse rápidamente versiones más perfeccionadas. La fabricación en serie del PzKpfw III no llegó nunca a alcanzar el número de unidades previstas y el modelo J, que llevaba 78 cartuchos de 5 cm se diseñó para facilitar la fabricación y proporcionar mejor protección. En el modelo M se llegaron incluso a eliminar pequeños detalles como las compuertas y las puertas de observación. Se fabricaron alrededor de 2.600 unidades en 1942; sin embargo, el tanque ya era por aquel entonces obsoleto y la versión N llevaba un cañón lento de 7,5 cm para misiones de apoyo a las divisiones acorazadas con proyectiles HE. Llevaba una munición de 3.450 cartuchos de 7,92 mm y 64 de 7,5 cm.

Abajo: Un PzKpfw con un blindaje adicional hasta el borde del casco y el mantelete, armado con un cañón corto L/24 de 7,5 cm. Algunos modelos lanzallamas entraron en servicio en 1943.





Arriba: Un PzKpfw III Ausf J en misión de apoyo al cuerpo de infantería para protegerla del fuego enemigo durante el avance hacia Moscú en 1942. El PzKpfw III era el pilar de las Divisiones Panzer en los primeros meses de la campaña rusa, pero no supuso una amenaza seria para los tanques soviéticos T-34 y KV. Fue reemplazado por modelos posteriores, como el PzKpfw IV.

Abajo: Un PzKpfw III en plena batalla con un blindaje adicional hasta el borde del casco y el mantelete y un cañón corto L/24 de 7,5 cm.



Tanque Medio PzKpfw IV

SdKfz 161.

País de origen: Alemania.
Tripulación: 5.
Armamento: Un cañón KwK L/24 de 7,5 cm; una metralleta coaxial MG 34 de 7,92 mm con el armamento principal; una metralleta en el casco MG 34 de 7,92 mm.
Blindaje: 20 mm como mínimo; 90 mm como máximo.
Dimensiones: 5,91 m de longitud; 2,92 m de ancho; 2,59 m de altura.
Peso: 19.700 kg.
Presión sobre el terreno: 0,75 kg/cm².
Potencia con relación al coeficiente de peso: 15,5 caballos de fuerza/tonelada.
Motor: Un motor diesel en línea Maybach HL 120 TRM V-12 con 300 caballos de fuerza a 3.000 rpm.
Características técnicas: Velocidad 40 km/h; velocidad campo a través 20 km/h; alcance 200 km; obstáculo vertical 0,6 m; trinchera 2,3 m; profundidad de vadeo 0,8 m; inclinación 30º.
Reseña histórica: En servicio en el ejército alemán desde 1936 hasta 1945. También fue utilizado por los ejércitos italiano, español, turco y por el sirio hasta 1967. (N.B.: los datos se refieren al PzKpfw IV Ausf D.)

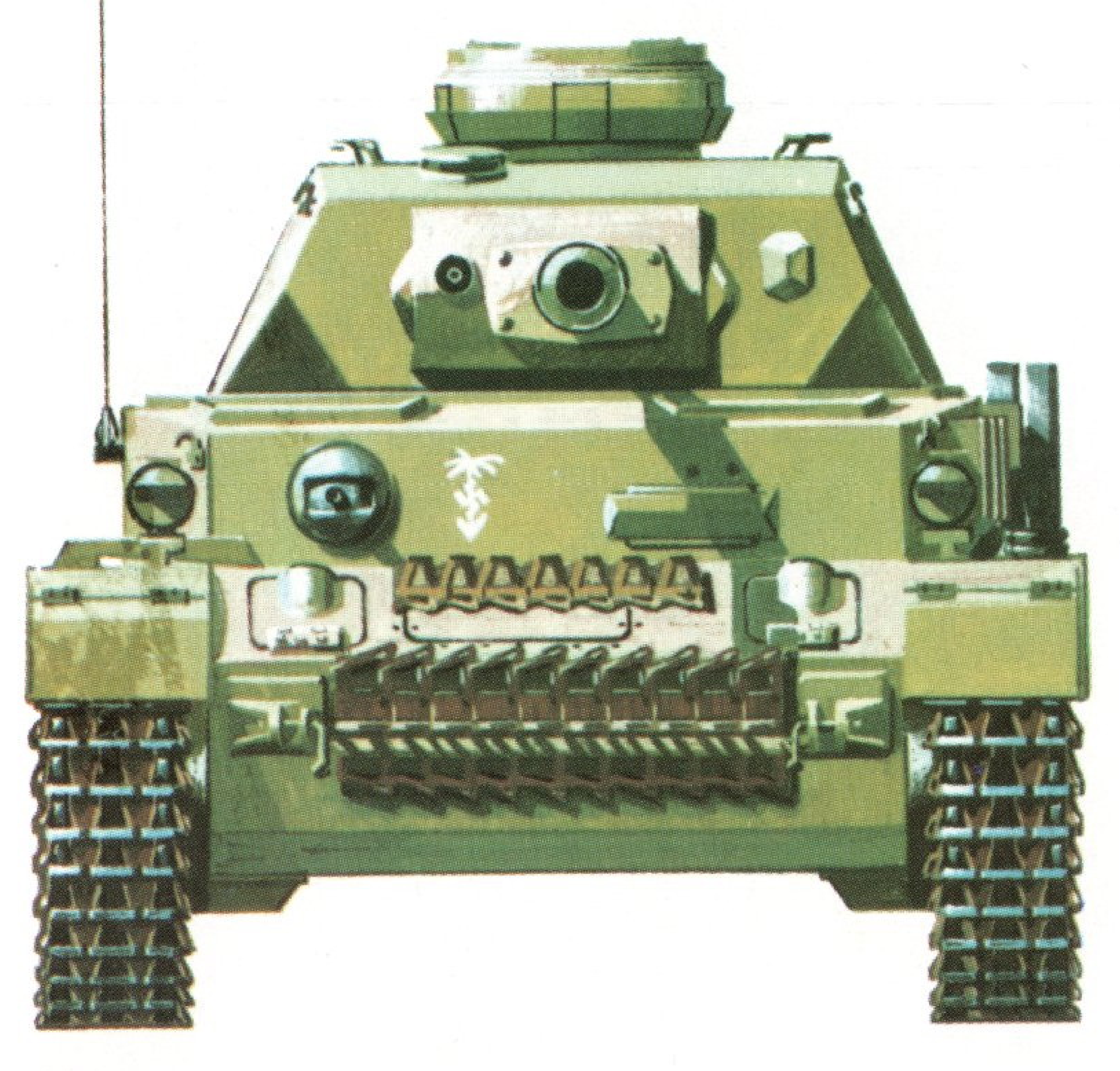
El PzKpfW IV fue el único tanque alemán que se continuó fabricando durante la Segunda Guerra Mundial, probablemente durante más tiempo que cualquier otro tanque de esa época, salvo el T-34. El primer diseño se hizo en 1935 con el propósito de luchar en las batallas más importantes con dos tipos de tanques: los más numerosos con un cañón de alta velocidad (el PzKpfw III) y un tanque de apoyo con un cañón de gran calibre que pudiera disparar un proyectil potente HE (el PzKpfw IV). El cañón escogido desde el principio fue el cañón corto KwK de 7,5 cm y el tanque no debería superar las 23,62 toneladas (24.000 kg) de peso total. De hecho, en los primeros diseños se trataba de fabricar un tanque similar al PzKpfw III y así fue realmente en la forma, en los objetivos y en las misiones

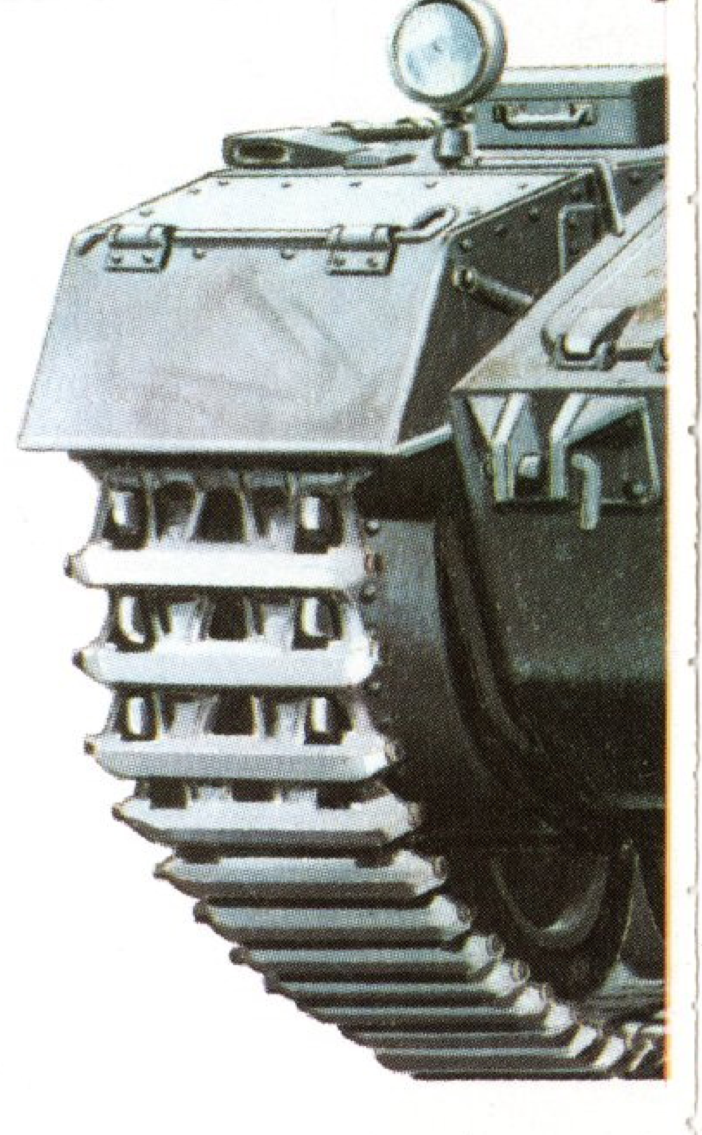


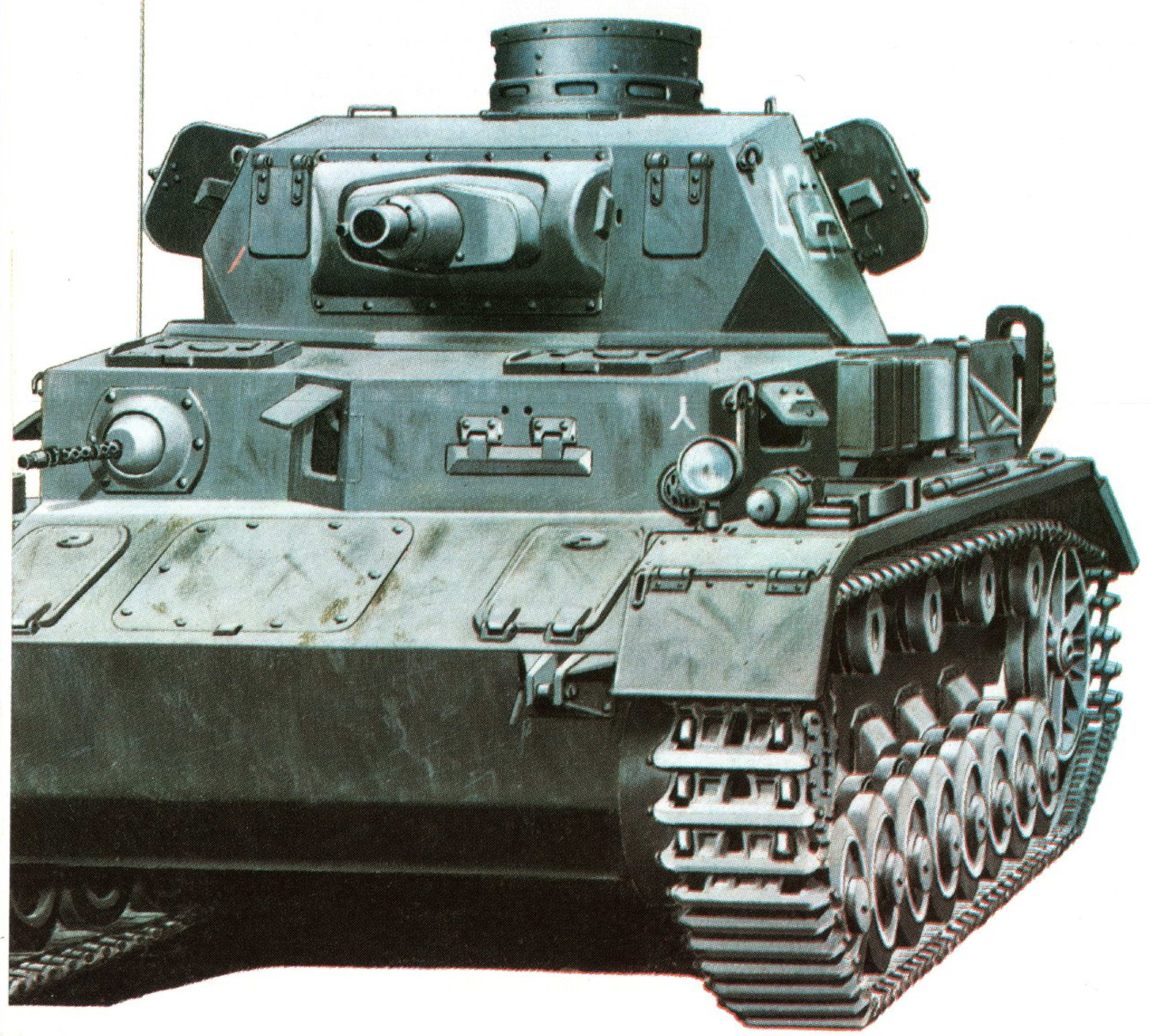
Arriba: El PzKpfw IV Ausf H con un cañón largo L/48, con un blindaje de protección de 5 mm de espesor en el casco y de 8 mm de espesor en la torreta. Se solía echar una pasta antimagnética a este tipo de tanques para evitar las descargas magnéticas.

Abajo: Vista frontal de un PzKpfw IV Ausf F2 del Afrika Korps dotado con un cañón largo KwK L/43 de 75 mm. Tuvo que hacer frente al ejército británico en el Desierto Occidental y se le llamó Pz IV Special. La instalación de este cañón cambió por completo la misión del tanque, pasando de un carro de combate de apoyo a un tanque que podía enfrentarse y dejar fuera de combate a otros tanques.

Derecha: Vista central del PzKpfw IV Ausf A de la 1ª División Panzer.







Derecha: Unos tanques PzKpfw IV Ausf H fuera de combate en el frente de Voronezh en 1943. Obsérvense los platos laterales inferiores en el blindaje del primer tanque de la foto, llamados Schurzen. Tenían un grosor de 5 mm y estaban destinados a provocar la detonación de termoproyectiles. Los platos desmontables del casco se perdían a menudo en el transcurso del combate; sin embargo, los platos de la torreta estaban soldados al casco. Al término de la Segunda Guerra Mundial, se habían fabricado 8.000 tanques del modelo IV y fue el único carro de combate alemán que se continuó fabricando durante toda la guerra. Algunos fueron incluso utilizados recientemente por el ejército sirio como defensa antitanques.





asignadas. Se firmaron contratos con varias empresas y el tiempo transcurrido hasta acabar los diseños fue el mismo, es decir, en 1939, antes de empezar la entrega de las diferentes unidades y por aquel entonces ya se habían fabricado prototipos del tipo D. Este modelo tomó parte en las campañas de Polonia y de Francia y en el frente de Rusia en 1941, año en el que las deficiencias se hicieron tan evidentes que fue relegado posteriormente a un segundo plano.

El modelo D era ligeramente más grande que el PzKpfw III, aunque tenía el mismo blindaje ligero y el diseño era prácticamente idéntico. Había tres compartimientos para la tripulación, y el conductor y el radiotelegrafista se sentaban en la parte delantera, con la metralleta en el lado derecho situada ligeramente detrás del conductor. En el compartimiento de combate, el comandante, el artillero y el cargador se encontraban en la torreta. Esta torreta tenía un motor eléctrico mientras que la del PzKpfw III se dirigía manualmente. El comandante tenía una cúpula saliente en la parte posterior de la torreta y un buen ángulo de visión. Había compuertas de emergencia a cada lado de la torreta. El motor se encontraba en el compartimiento posterior y era idéntico al del PzKpfw III aunque los materiales anexos eran algo diferentes. El mecanismo de transmisión terminaba en la caja de velocidades y en la rueda catalina. La suspensión tenía cuatro ruedas interiores acopladas en cada lado, accionadas por muelles de lámina. Tenía una rueda loca grande en la parte posterior y cuatro rodillos de retorno. Había espacio suficiente en el casco para albergar una munición de 80 cartuchos para el cañón y 2.800 cartuchos en cintas destinados a las metralletas.

La experiencia en el frente pronto demostró que el tanque estaba bien diseñado, aunque el blindaje era demasiado ligero para cumplir con la misión que se le había encomendado, es decir, servir de apoyo al PzKpfw III, y sin grandes diferencias con respecto a los demás tanques. Se puso en práctica un programa de perfeccionamiento que continuaría hasta el final de la guerra. El modelo siguiente, es decir, el modelo E, tenía un blindaje más grueso en el borde y en la torreta y una nueva cúpula. La transformación entonces de algunos viejos modelos hace hoy difícil su identificación a través de fotos de la época. El modelo F se destinaría a la fabricación en serie aunque quedó pronto anticuado y se decidió instalar posteriormente una versión de cañón largo de 7,5 cm. Este cañón largo cambió completamente la misión del carro de combate, pues a partir de ese momento pasó a convertirse en un tanque de combate y a desempeñar la función del PzKpfw desde la mitad de 1941 en adelante. El modelo F se fabricó a gran escala y combatió en todos los frentes, igual que el modelo G, que le sucedió, diferenciándose solamente en el grosor del blindaje y en los platos de las partes laterales inferiores.

En 1943, se le dio nuevo aliento instalando un cañón KwK 40 L/48 de 7,5 cm gracias al cual el PzKpfw IV podía alcanzar a casi cualquier tanque de la época y oponer resistencia al T-34. Estos cañones más largos alteraron el diseño de la torreta, que a partir del modelo G se protegió con unos platos adicionales, alargando así la estructura del tanque. Unos platos de 5 mm en las partes laterales inferiores cambiaron totalmente la forma del tanque, que parecía así más pesado y lento.

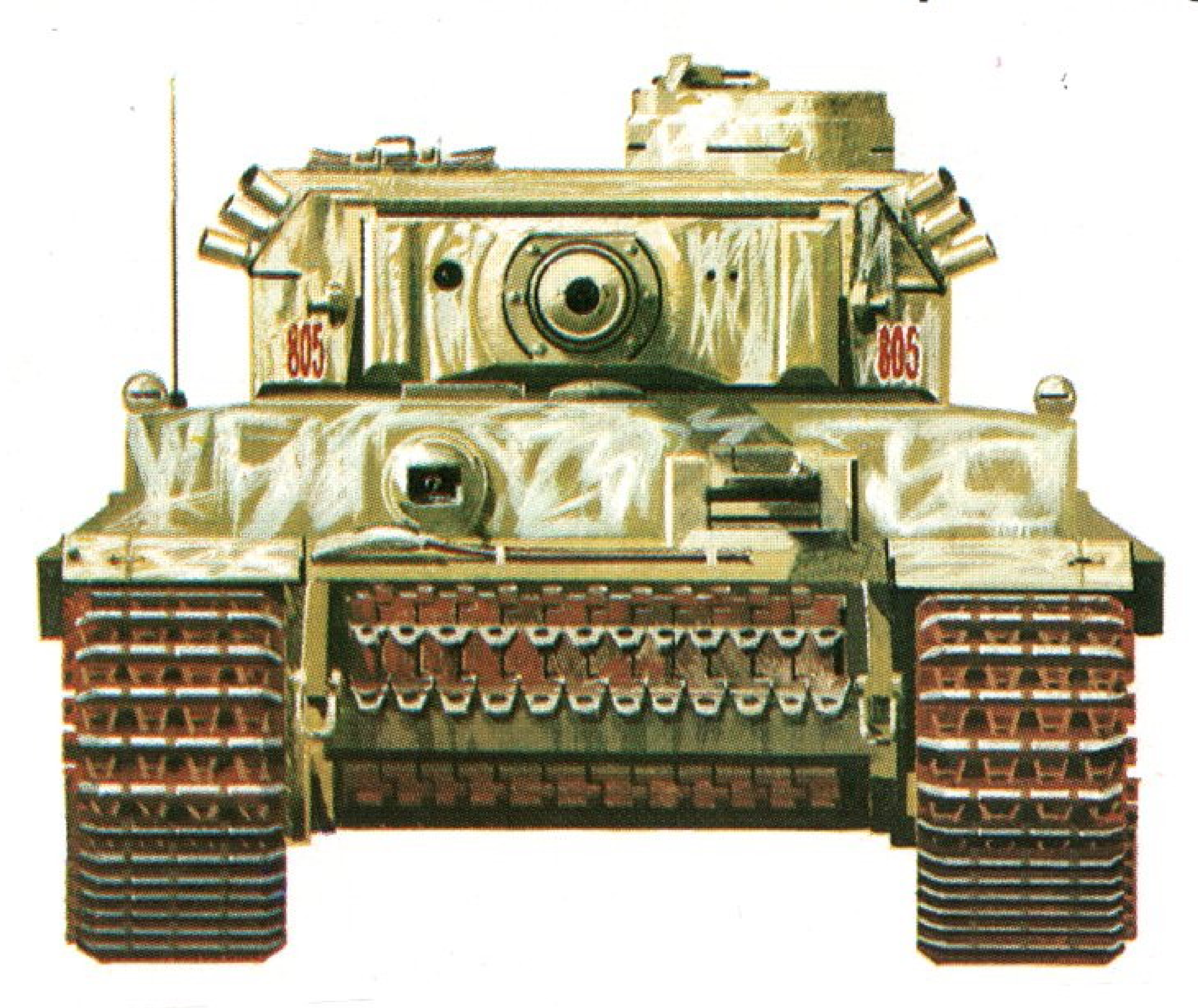
El último modelo fabricado fue el modelo J, que entró en servicio en 1944. Por aquel entonces empezaban a escasear las materias primas y se tuvo que simplificar el diseño, aunque seguía siendo básicamente el mismo tanque que empezó la guerra cinco años antes. En 1945, se habían entregado más de 8.000 unidades y se fabricaron otros muchos para fines más específicos. Todavía quedaban algunos en servicio en el ejército sirio durante la guerra árabe-israelí de 1967 y parece que dieron buen resultado.

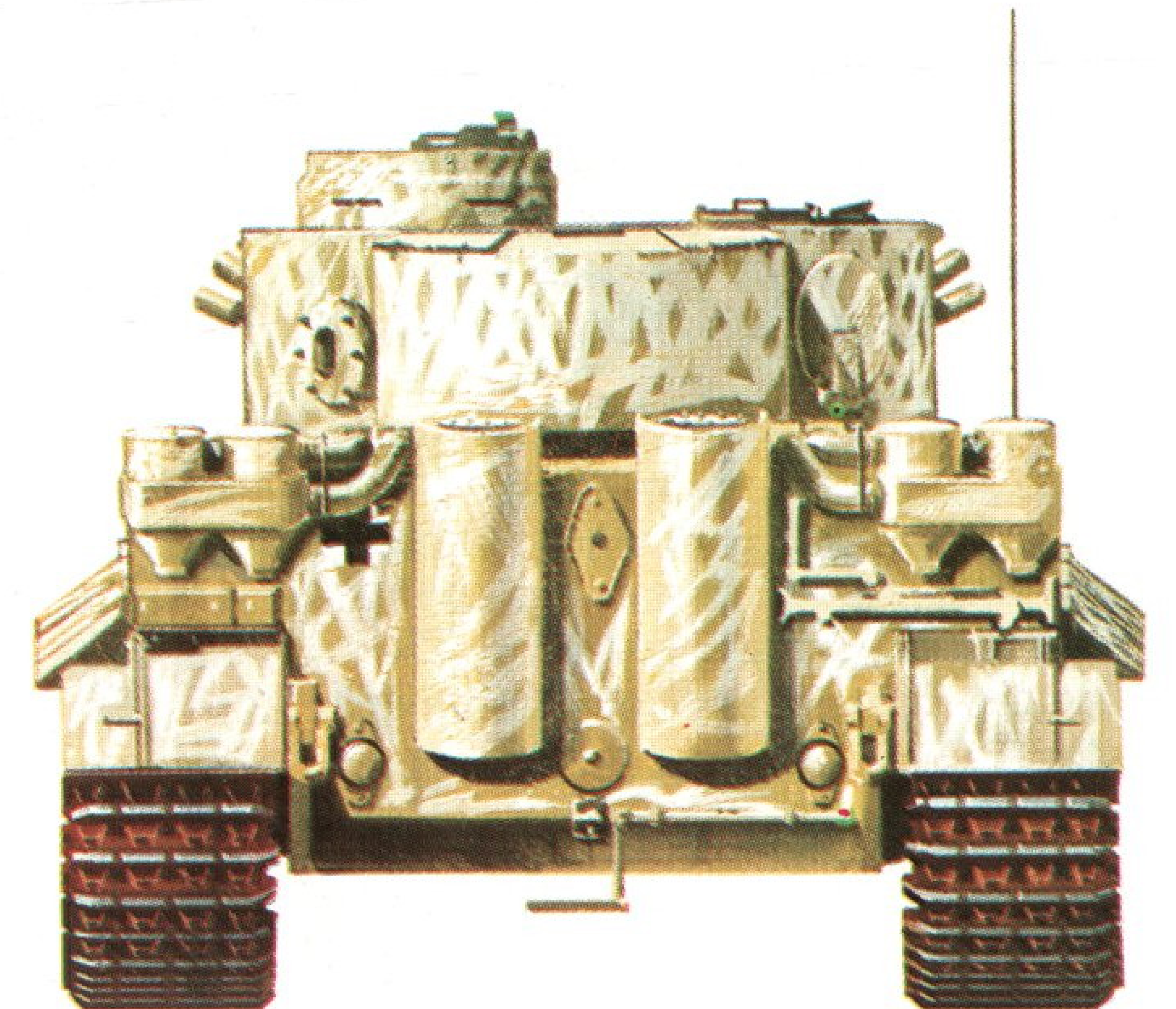
PzKpfw VI y el Tanque Pesado de Combate Tigre I

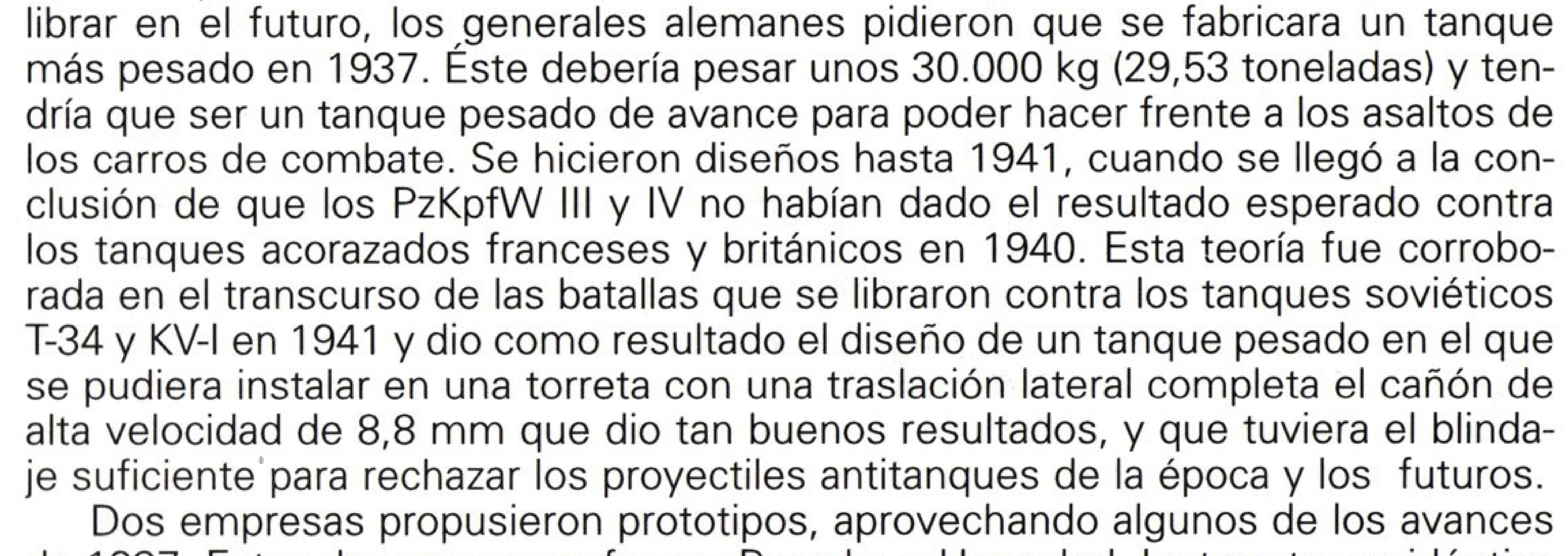
PzKpfw VI Tigre I o SdKfz 181.

País de origen: Alemania.
Tripulación: 5.
Armamento: Un cañón KwK 36 L/56 de 8,8 cm; una metralleta coaxial MG 34 de 7,92 mm con el armamento principal; una metralleta en el casco MG 34 de 7,92 mm.
Blindaje: 26 mm como mínimo; 110 mm como máximo.
Dimensiones: 8,25 m de longitud; 3,73 m de ancho; 2,85 m de altura.
Peso: 55.000 kg.
Presión sobre el terreno: 1,04 kg/cm^2.
Potencia con relación al coeficiente de peso: 12,93 caballos de fuerza/tonelada.
Motor: Motor de gasolina en línea por agua refrigerada Maybach HL 230 P 45 V-12 con 700 caballos de fuerza a 3.000 rpm.
Características técnicas: Velocidad 38 km/h; velocidad campo a través 20 km/h; alcance 100 km; obstáculo vertical 0,8 m; trinchera 1,8 m; profundidad de vadeo 1,2 m; inclinación 35º.
Reseña histórica: En servicio en el ejército alemán desde 1942 hasta 1945. (N.B. Los datos se refieren al Tigre I Ausf E.)

Abajo y a la derecha: Cuatro perspectivas del tanque Tigre PzKpfw VI (Modelo H) de la 1ª División Panzer SS «Leibstandarte Adolf Hitler» tal y como se utilizó en el frente ruso. Las franjas dibujadas en el cañón KwK L/56 de 88 mm indican el número de tanques enemigos destruidos.



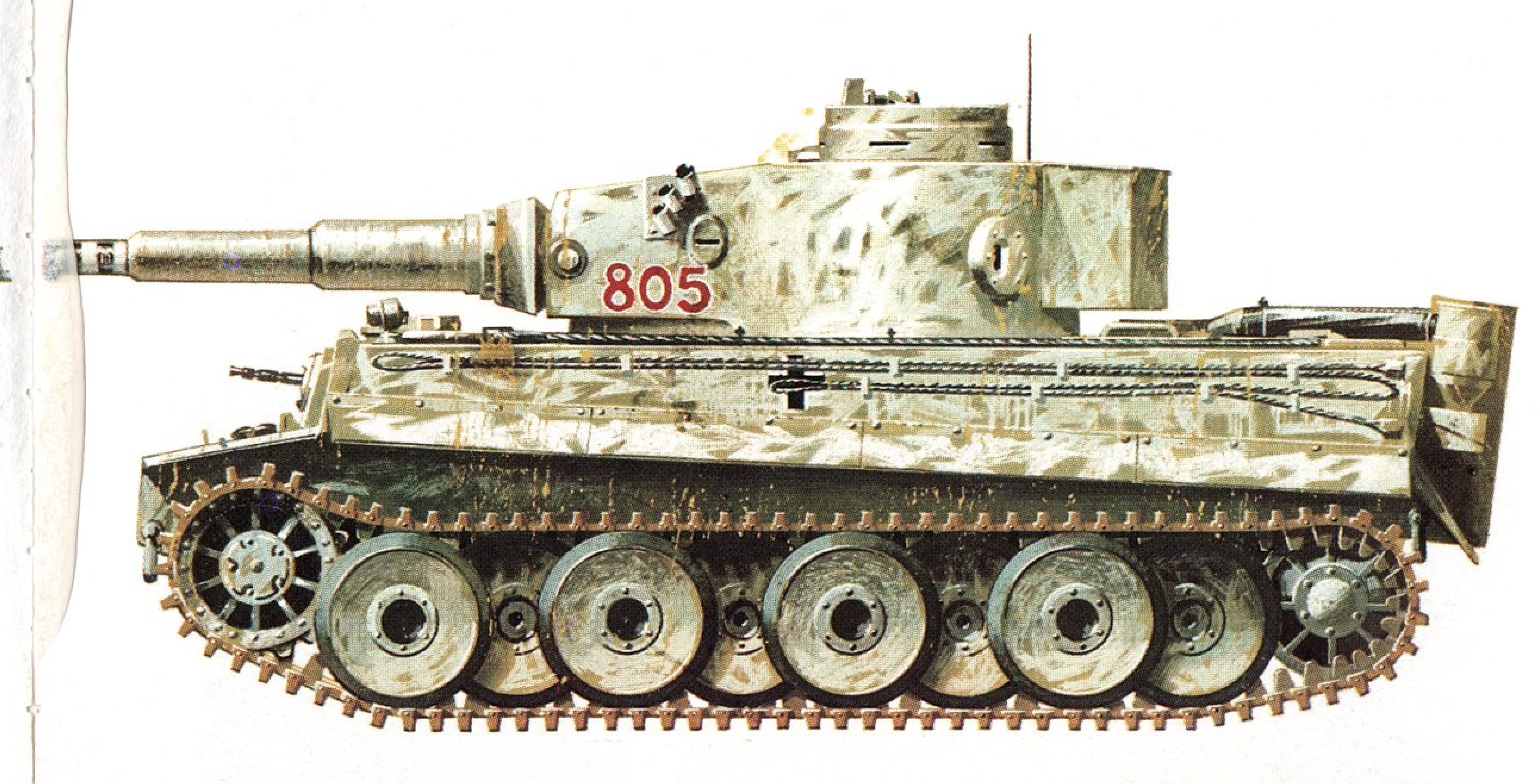


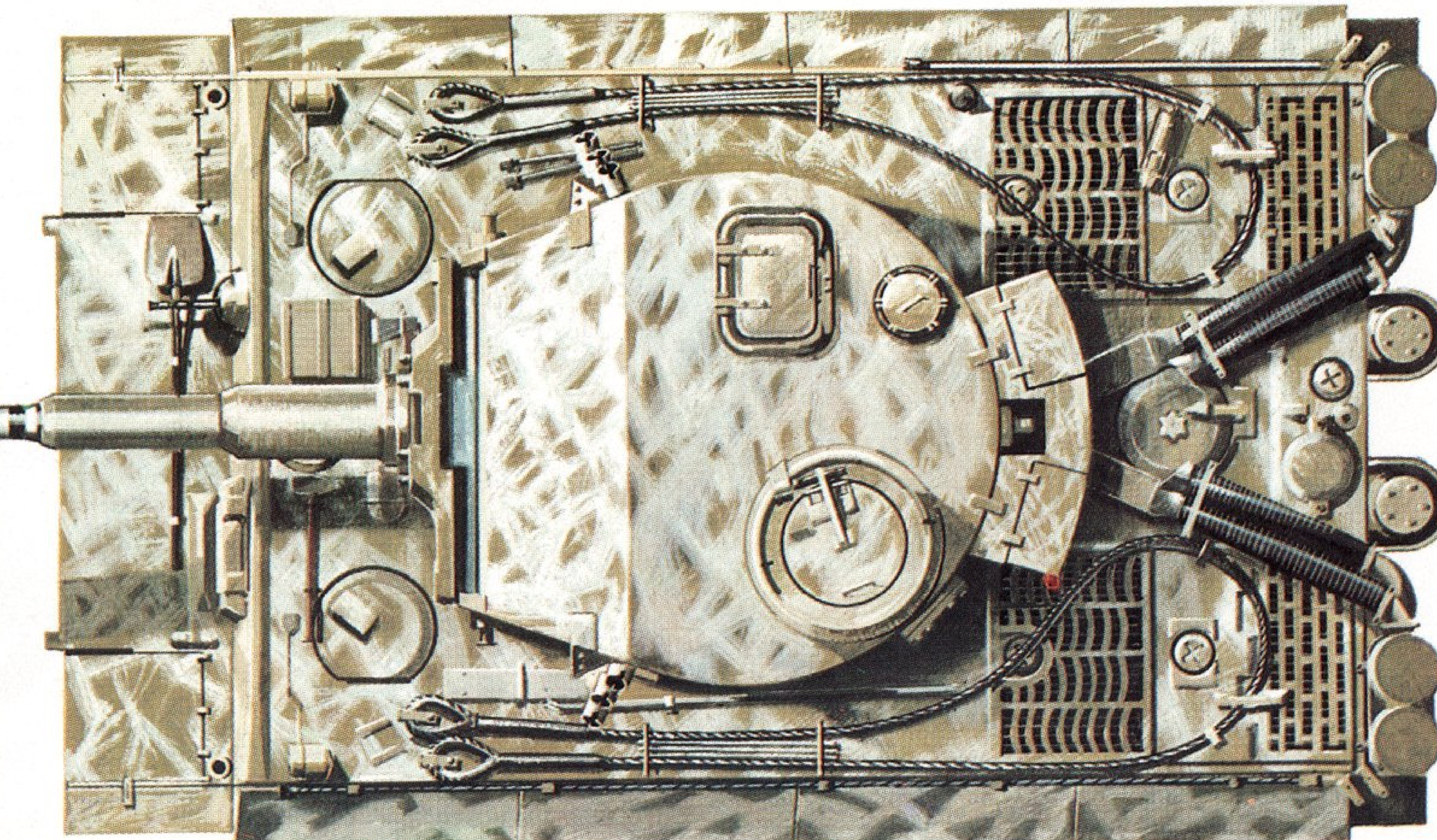


A pesar de la decisión de fabricar a gran escala el PzKpfw III y IV y la absoluta certeza de que esos dos modelos serían adecuados para los combates que iban a librar en el futuro, los generales alemanes pidieron que se fabricara un tanque más pesado en 1937. Éste debería pesar unos 30.000 kg (29,53 toneladas) y tendría que ser un tanque pesado de avance para poder hacer frente a los asaltos de los carros de combate. Se hicieron diseños hasta 1941, cuando se llegó a la conclusión de que los PzKpfW III y IV no habían dado el resultado esperado contra los tanques acorazados franceses y británicos en 1940. Esta teoría fue corroborada en el transcurso de las batallas que se libraron contra los tanques soviéticos T-34 y KV-I en 1941 y dio como resultado el diseño de un tanque pesado en el que se pudiera instalar en una torreta con una traslación lateral completa el cañón de alta velocidad de 8,8 mm que dio tan buenos resultados, y que tuviera el blindaje suficiente para rechazar los proyectiles antitanques de la época y los futuros.

Dos empresas propusieron prototipos, aprovechando algunos de los avances de 1937. Estas dos empresas fueron Porsche y Henschel. La torreta era idéntica en ambas empresas y la fabricó Krupp. El proyecto de Porsche era muy original y no fue aceptado aunque se convirtió en un cañón autopropulsado. El proyecto de Henschel era relativamente convencional, de fácil fabricación y fue el que se aceptó finalmente. Se le designó PzKpfw VI y recibió el nombre de Tigre. La fabricación en serie comenzó el mes de agosto de 1942.

Cuando se empezó a fabricar e incluso bastante tiempo después, el Tigre era el tanque más potente del mundo. El cañón de 8,8 cm, que tenía una munición de 92 cartuchos, era excelente y ningún disparo frontal penetraba en el blindaje. Era tan eficaz, que los aliados tuvieron que inventar una serie de artilugios para poder hacer frente a este tanque, aunque hubo momentos en los que se desaprovechó de tal manera que no llegó a demostrar sus verdaderas posibilidades. El objetivo era desplegar el tanque Tigre en batallones de 30 carros de combate





bajo el mando de un ejército o de los cuarteles generales de los cuerpos. Este objetivo se alcanzó de forma general aunque algunas divisiones acorazadas dispusieron de unos batallones de tanques Tigre propios, especialmente las Waffen-SS. Hitler mostró un interés especial por el tanque Tigre y trató de aprovechar la primera oportunidad para utilizarlo. Los tanques Tigre combatieron cerca de Leningrado al final del verano de 1942 en divisiones bien desplegadas y en número reducido sobre un terreno difícil. El resultado no pudo ser más desastroso que el de la batalla de Kursk al año siguiente. Sin embargo, utilizado en emboscadas, con un cañón que podía infligir serios daños al enemigo y un blindaje acorazado gracias al cual el ejército podía batirse en retirada escalonada, el tanque Tigre era excelente. De hecho, en 1944 un solo tanque Tigre pudo impedir el avance de una división francesa y dejó fuera de combate a 25 tanques aliados poco antes de ser destruido definitivamente.

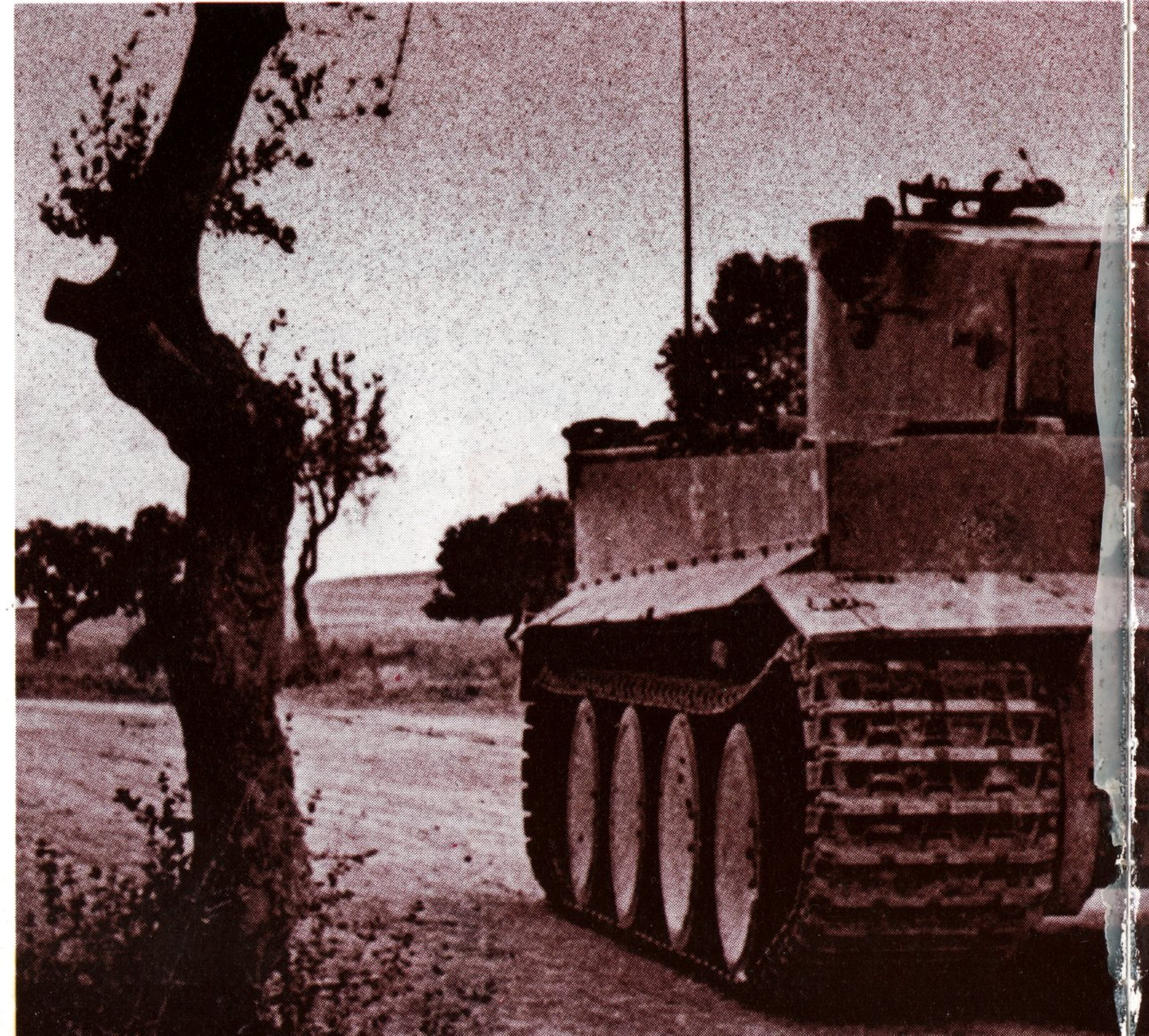
El casco del Tigre era una simple pieza soldada con una superestructura en la parte superior. El blindaje no estaba muy bien ensamblado pero era grueso: 100 mm en la parte frontal, 80 mm en los lados y 26 mm en los alerones. Para facilitar la fabricación, se simplificó el diseño y se instaló un cesto lateral largo en forma de caja en la parte superior de las bandas de rodamiento. El diseño de la torreta era también sencillo y cada lado casi recto. El mantelete era muy pesado con un blindaje de 110 mm y llevaba un cañón largo y pesado. La traslación lateral de la torreta era de muy bajo engranaje y estaba accionada por un motor hidráulico conectado a la caja de velocidades. Por consiguiente, cuando el motor principal estaba parado la torreta se tenía que girar manualmente. El motor se reemplazó a finales de 1943 por uno más potente, aunque por regla general dio buen resultado y tenía bastante potencia.

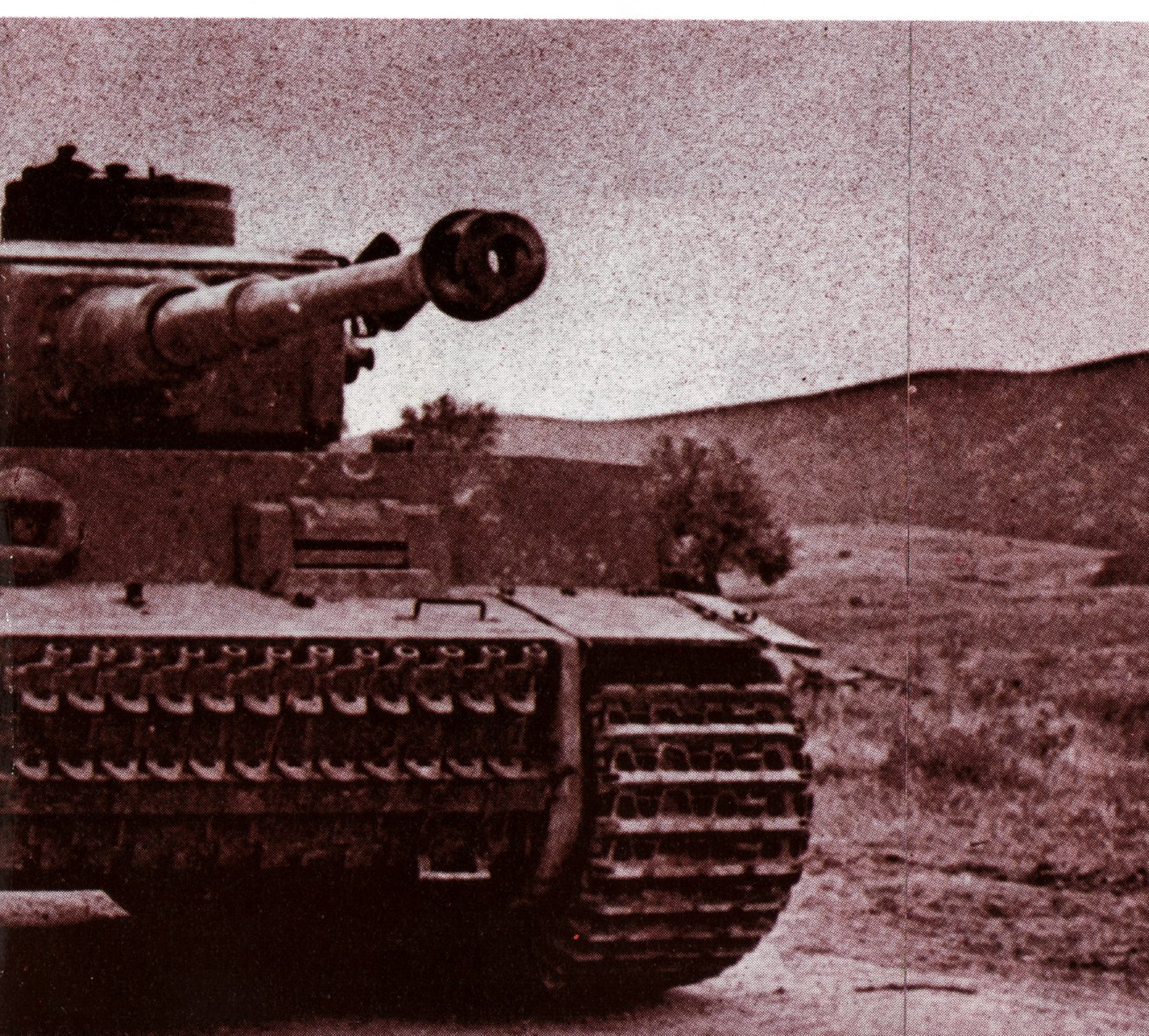
El alcance del tanque era, sin embargo, demasiado limitado para las tareas que tenía encomendadas y la velocidad máxima escasa. Pesaba demasiado para el embrague normal y dirección del freno alemanes. Henschel adaptó la unidad regeneradora británica Merrit-Brown y la acopló al preselector de la caja de velocidades Maybach con ocho velocidades de marcha adelante. El resultado fue un control direccional escaso para el conductor, y difícil, sin duda, de mantener o de reparar. La suspensión estaba formada por ruedas solapadas; fue el primer tanque alemán con estas características, de suave y buena conducción. Tenía por lo menos ocho barras de torsión a cada lado y el suelo estaba recubierto de ellas. Sin embargo, estas ruedas solapadas se helaban fácilmente en las noches del invierno ruso e inutilizaban las bandas de rodamiento, por lo que el ejército soviético comenzaba a menudo los ataques al atardecer cuando sabía que los tanques estaban inmovilizados. Las bandas de rodamiento eran demasiado anchas para el transporte por ferrocarril y se instalaron otras más angostas para poder transportarlos en tren y por carretera, tras desmontar el juego de ruedas exteriores.

La tripulación estaba repartida en cuatro compartimientos del casco. El conductor y el cargador del casco estaban separados uno del otro por la caja de velocidades en la parte delantera. La torreta era corriente aunque quedaba poco espacio libre cuando se almacenaba la munición de 92 cartuchos de 8,8 cm. El cañón se equilibraba con un resorte pesado en un tubo situado en el lado izquierdo de la torreta. El proyectil de 8,8 cm podía penetrar en un blindaje de 112 mm a 450 m, lo que era más que suficiente para los tanques acorazados de la época. Lo temían las tripulaciones de los Sherman, el tanque aliado más importante de la época, pero también relativamente vulnerable.

El tanque Tigre era algo compacto, pero demasiado pesado. No podía cruzar los puentes alemanes, aunque las primeras 400 unidades fabricadas llegaron a cruzar profundos ríos. La instalación de bandas de rodamiento especiales para el transporte por ferrocarril fue compleja y las ruedas soportaban difícilmente el exceso de peso. Algunos tanques aliados más perfeccionados pudieron dejar fuera de combate y atacar desde la retaguardia al tanque Tigre, y esto, unido a otras limitaciones, hizo que quedara obsoleto en 1944. En el mes de agosto de ese año ya se habían fabricado 1.300 unidades, no tantas en vistas de su reputación y efectos sobre la moral de los aliados.

Abajo: Un tanque Tigre Modelo E capturado por el ejército británico en Túnez. Las tropas británicas se enfrentaron por primera vez al Tigre en el mes de febrero de 1943 cerca del Pont du Fahs en Túnez, cuando los proyectiles de 6 opusieron resistencia a dos tanques Tigre y nueve PzKpfw III y IV. Ambos carros de combate Tigre fueron destruidos a una distancia de 460 m.

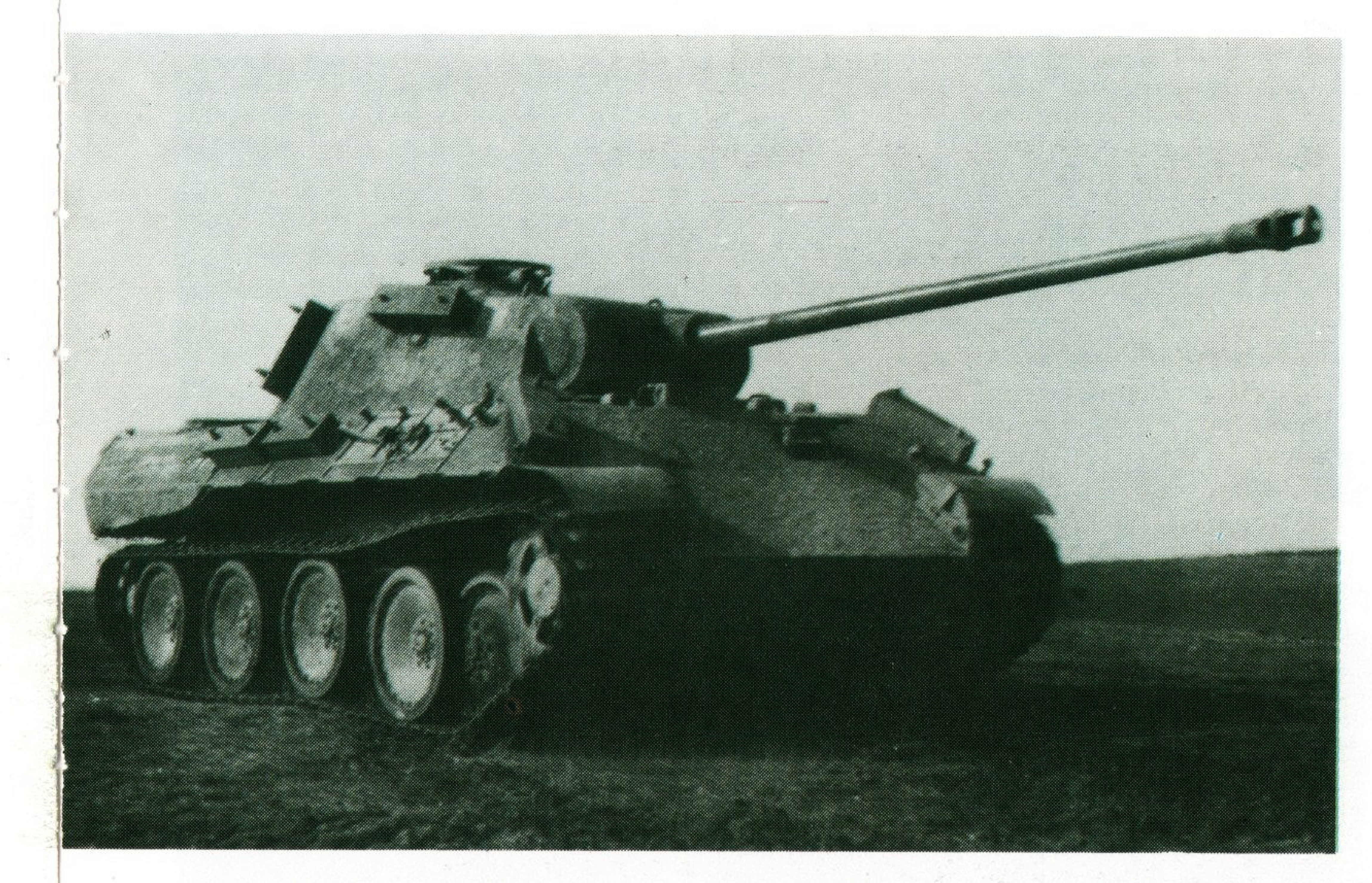




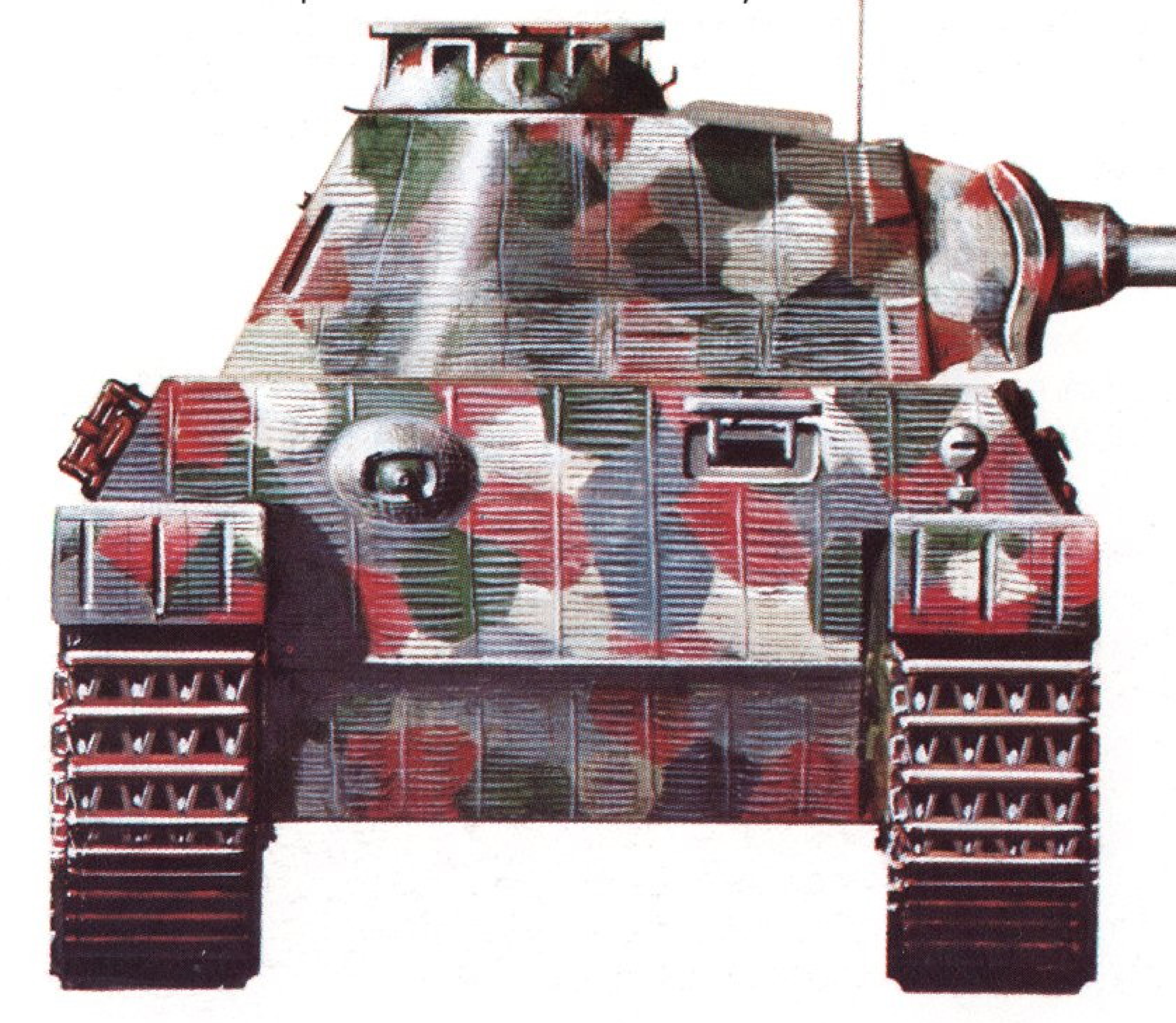
Tanque de Combate PzKpfw V Pantera

Panzerkampfwagen V o SdKfz 171

País de origen: Alemania.
Tripulación: 5.
Armamento: Un cañón KwK 42 L/70 de 7,5 cm; dos metralletas MG 34 de 7,92 mm.
Blindaje: 20 mm como mínimo; 120 mm como máximo.
Dimensiones: 6,68 m de longitud; 3,3 m de ancho; 2,95 m de altura. (Estos datos se refieren al Ausf G.)
Peso: 44.800 kg.
Presión sobre el terreno: 0,88 kg/cm².
Potencia con relación al coeficiente de peso: 15,9 caballos de fuerza/tonelada.
Motor: Motor de gasolina por agua refrigerada Maybach HL 230 P 30 V-12 con 700 caballos de fuerza a 3.000 rpm.
Características técnicas: Velocidad 46 km/h; velocidad campo a través 24 km/h; alcance 177 km; obstáculo vertical 0,9 m; trinchera 1,9 m; profundidad de vadeo 1,4 m; inclinación 35º.
Reseña histórica: En servicio en el ejército alemán desde 1943 a 1945. También fue utilizado por la Unión Soviética y Francia al terminar la guerra.



Arriba: El tanque PzKpfw Pantera tenía un blindaje bien soldado, una torreta baja montada KwK L/70 de 7,5 cm, dos metralletas MG 34 de 7,92 mm y una suspensión con ruedas interiores intercaladas que causó enormes problemas en el invierno.

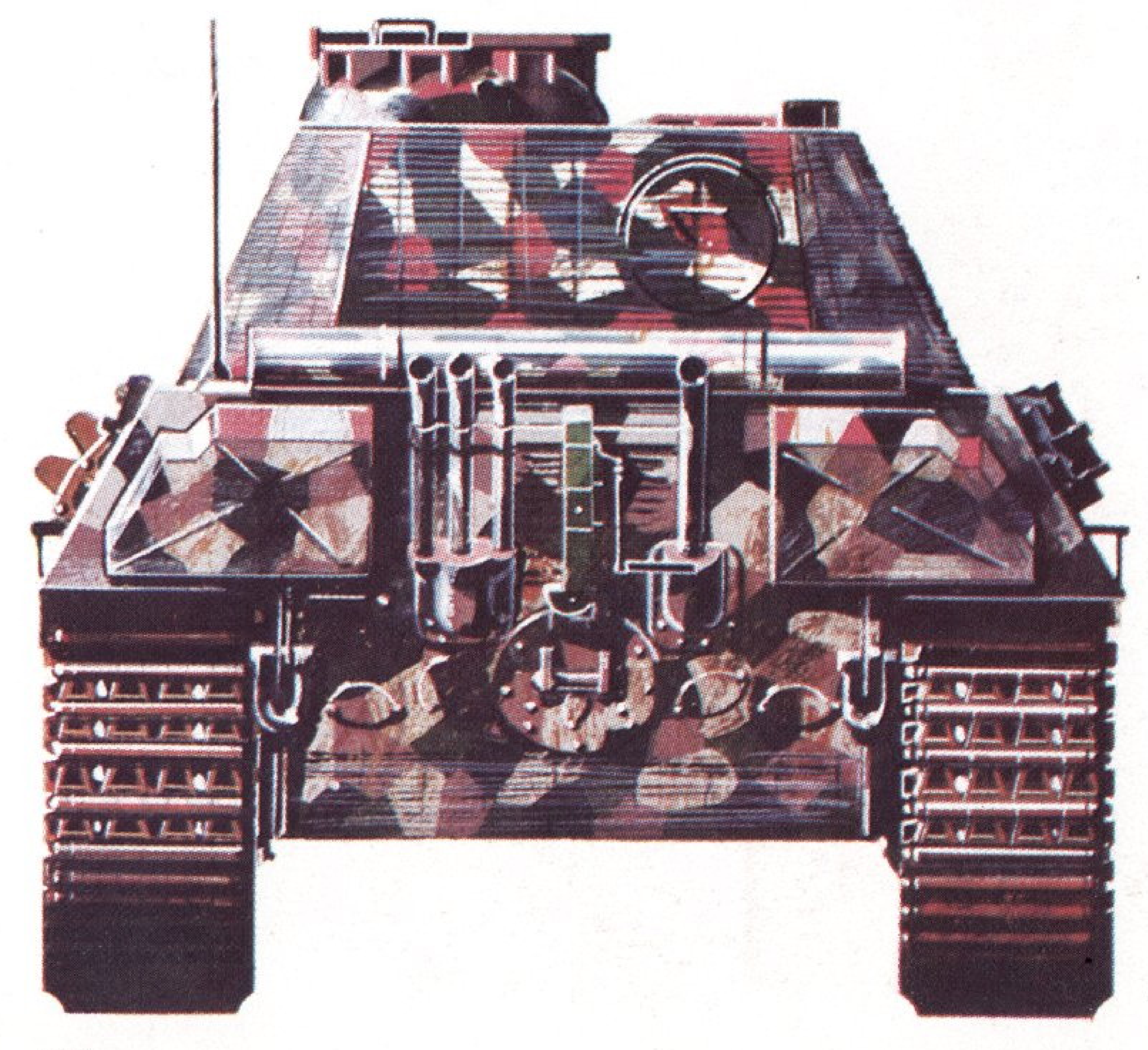


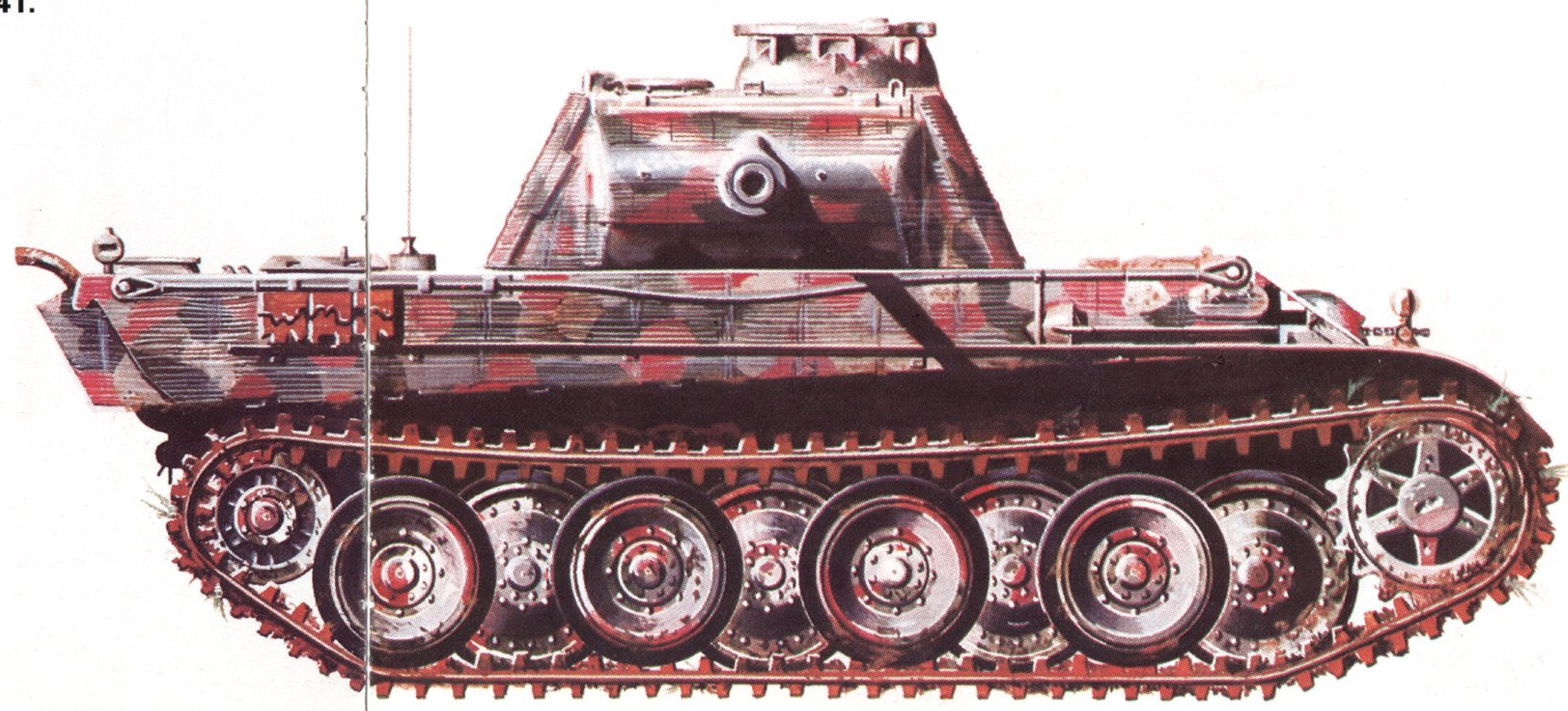


Izquierda y abajo: Vista frontal, posterior y lateral del tanque PzKpfw V Pantera, uno de los mejores tanques de la Segunda Guerra Mundial. Estaba inspirado en el tanque soviético T-34, del que se tuvieron por vez primera noticias en 1941.

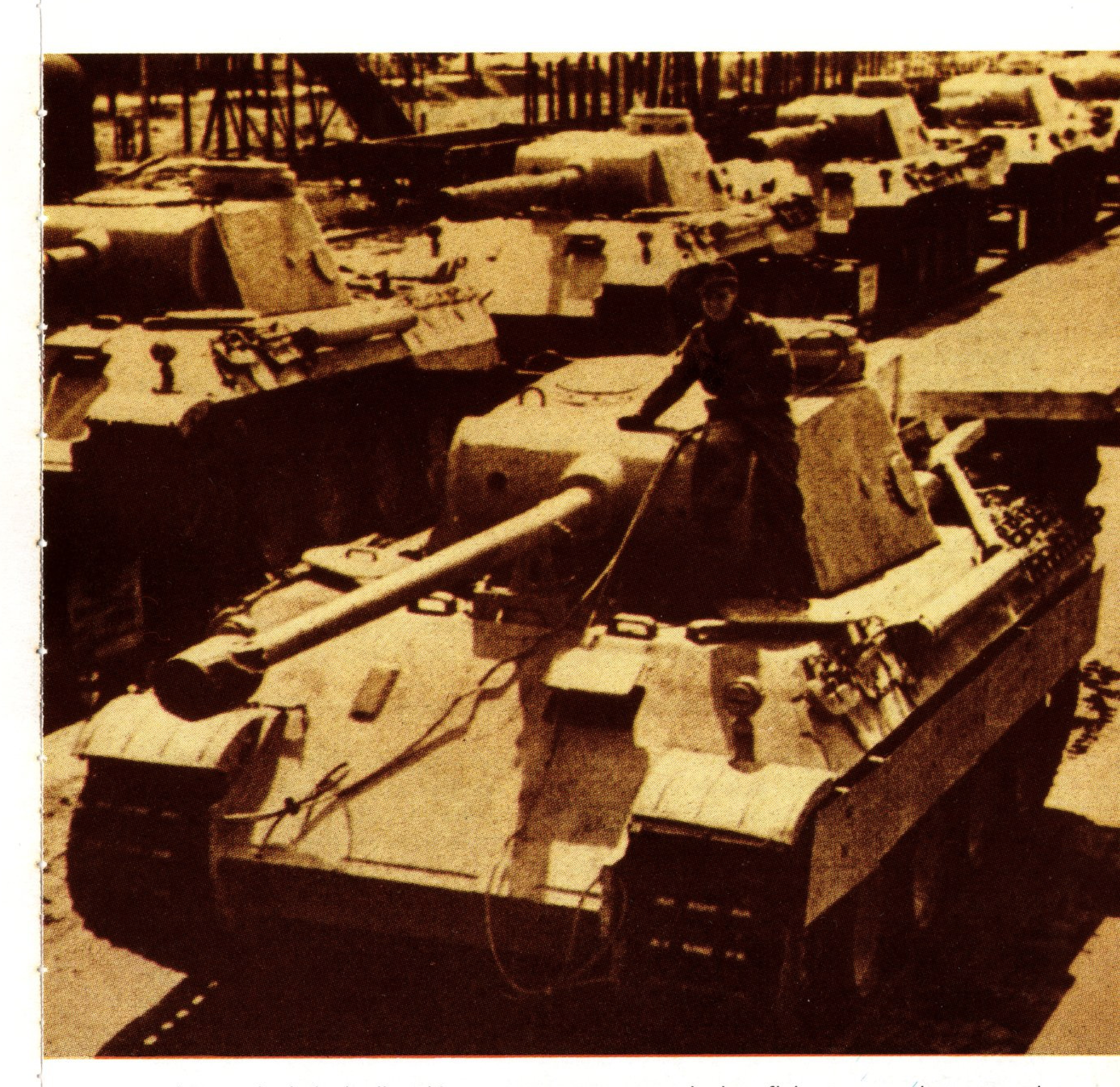
Hasta la invasión de la Unión Soviética, el PzKpfw era el tanque más pesado del ejército alemán y había dado un buen resultado. A primeros de octubre de 1941 entró en servicio el tanque soviético T-34 y el PzKpfw quedó totalmente caduco. El blindaje inclinado, la velocidad y el fácil manejo del T-34, provocó una fuerte reacción por parte del ejército alemán y empezaron a hacerse rápidamente nuevos diseños. En un primer momento y para ahorrar tiempo, se pensó en copiar directamente el T-34, aunque el orgullo nacional desaconsejó este proyecto, por lo que en los planos detallados del mes de enero de 1942 apenas se incorporaron algunos detalles del T-34.

Los diseños se propusieron en el mes de abril de 1942 y los primeros prototipos comenzaron a fabricarse en el mes de septiembre, tras escogerse el modelo MAN para la fabricación en serie. Se hicieron, como siempre, múltiples transformaciones con respecto al modelo original y el proyecto del primer tanque de









Arriba: El tanque Pantera fue enviado por vez primera al frente durante la batalla de Kursk en julio de 1943 y demostró ser muy poco fiable. Gran número de unidades quedaron fuera de servicio antes de llegar al frente. El motor, la transmisión y la suspensión plantearon múltiples problemas; sin embargo, cuando pudieron superarse, el tanque Pantera fue muy popular entre las diferentes tripulaciones e igual de eficaz que el temido T-34 soviético.

Arriba a la derecha: MAN y Daimler-Benz se encargaron de la fabricación del tanque Pantera y al final de la guerra se habían fabricado más de 5.000 unidades. Sin embargo, nunca se alcanzó el objetivo trazado por Hitler de fabricar 600 tanques al mes.

MAN, aprobado por el propio Hitler, salió de fábrica en enero de 1943, aunque contó con la colaboración de Daimler-Benz. Desde entonces, continuaron fabricándose estos modelos, pero nunca alcanzaron la cifra soñada por Hitler de 600 unidades al mes. Surgieron múltiples problemas. El motor y la transmisión no tenían la potencia suficiente para soportar el aumento de peso del tanque, la refrigeración por agua era insuficiente, el motor se incendiaba con facilidad y las llantas de las ruedas ocasionaron múltiples problemas. Cuando el tanque Pantera entró por vez primera en combate en Kursk en el mes de julio de 1943, se debió a la obstinación de Hitler y el resultado no pudo ser peor. La mayoría de las unidades quedaron fuera de servicio el mismo día que salieron de fábrica y muy pocos pudieron utilizarse después. Los que quedaron indemnes se enviaron de nuevo a la fábrica para los trabajos de transformación. Los modelos posteriores subsanaron estos problemas y el tanque Pantera se convirtió pronto en un carro de combate superior al T-34/76 y gozó de una gran popularidad entre las diferentes tripulaciones.

El casco era del tipo alemán convencional con un plato de glacis con dos orificios, uno para el cargador y el otro para el conductor. El modelo G sólo tenía el orificio del cañón y el conductor debía hacer uso de un periscopio. La torreta tenía un buen nivel de inclinación, aunque con espacio insuficiente; no obstante, el comandante disponía de una cúpula adecuada. El mantelete era macizo con unos pequeños orificios para la metralleta y para el campo de visión binocular. La protección era excelente desde la parte frontal. La suspensión consistía en ruedas interiores intercaladas montadas sobre barras de torsión, lo que convertía al tanque Pantera en uno de los mejores carros de combate de la época. Tenía como inconveniente el que las ruedas interiores se helaban en la nieve de los inviernos rusos e inmovilizaban el tanque. El mantenimiento planteaba también algunos problemas ya que se tenían que desmontar las ruedas exteriores para colocar las interiores. La dirección era del tipo hidráulico con frenos de disco y engranajes epicíclicos para cada banda de rodamiento, gracias a los cuales las bandas de rodamiento se podían parar separadamente cuando fuera necesario sin pérdida de energía. Era una adaptación del sistema Merrit-Brown aunque con un diseño más complejo. El cañón largo de 75 mm (con 79 cartuchos) podía penetrar en un plato soldado de 120 mm a 1.000 m y esto, junto a la protección del espeso blindaje frontal, implicaba que el tanque Pantera podía permanecer a distancia de los tanques aliados y dejarlos fuera de combate sin sufrir daño alguno. El ejército estadounidense reconoció una vez que para destruir un tanque Pantera fueron necesarios cinco Sherman. Se habían fabricado alrededor de 5.000 tanques Pantera al final de la guerra. Con posterioridad a 1943, el ejército alemán necesitaba un gran número de unidades de tanques en vez de diseños perfeccionados. El diseño del tanque Pantera se simplificó para aumentar la fabricación. Los lados del casco estaban mejor soldados, el mantelete era más grueso para que los proyectiles no penetraran en el blindaje y se perfeccionó la caja de cambios para poder soportar más peso.

A pesar de su complejidad y del alto costo de fabricación, el tanque Pantera estaba bien diseñado y se podía considerar uno de los mejores tanques fabricados durante la guerra. Al término de la guerra, los principales inconvenientes de este tanque fueron el motor de gasolina y algunas complicaciones debidas al diseño; sin embargo, constituyó un apoyo significativo al PzKpfw IV de las divisiones acorazadas y sólo pudo ser derrotado por la fuerza aérea aliada.

Tanque Pesado de Combate PzKpfW VI Tigre II

PzKpfw VI Tigre II o SdKfz 182.

País de origen: Alemania.
Tripulación: 5.
Armamento: Un cañón *KwK* 43 L/71 de 8,8 cm; dos metralletas MG 34 de 7,92 mm.
Blindaje: 40 mm como mínimo; 185 mm como máximo.
Dimensiones: 7,25 m de longitud; 4,27 m de ancho; 3,27 m de altura.
Peso: 69.400 kg.
Presión sobre el terreno: 1,07 kg/cm^2.
Potencia con relación al coeficiente de peso: 8,78 caballos de fuerza/tonelada.
Motor: Motor de gasolina en línea por agua refrigerada Maybach HL 230 P 30 V-12 con 600 caballos de fuerza a 3.000 rpm.
Características técnicas: Velocidad 38 Km/h; velocidad campo a través 17 km/h; alcance 110 km; obstáculo vertical 0,85 m; trinchera 2,5 m; profundidad de vadeo 1,6 m; inclinación 35 º.
Reseña histórica: En servicio en el ejército alemán entre 1944 y 1945.

El tanque Tigre I entró en servicio poco antes de que el Mando Militar Supremo alemán encargara otro más grande y mejor, con un blindaje y una fuerza de combate superiores a cualquier tanque del ejército soviético. Una vez más, se pidió a Porsche y a Henschel que hicieran unos diseños que incorporaran el blindaje más moderno y un cañón más largo del calibre 71 de 8,8 cm. Porsche perfeccionó el diseño del Tigre I y esta vez, al tratarse de un pedido firme, comenzó a fabricar la torreta y se dedicó a los trabajos de fundición. Lamentablemente, se rechazó una vez más el proyecto de Porsche sobre la transmisión eléctrica, ya que el nivel de abastecimiento de cobre era muy escaso y Henschel se encargó por segunda vez de la fabricación. Sin embargo, Porsche había fabricado ya 50 torretas, que se instalaron en los primeros modelos. Henschel instaló su propia torreta, mucho más sencilla y mejor protegida. Otro requisito del pliego de condiciones era la colaboración con MAN para poder fabricar en serie el mayor número de piezas posible con el tanque Pantera II, que no llegó a entrar en servicio. Los ulteriores aplazamientos hicieron que la fabricación en serie no empezara verdaderamente hasta el mes de diciembre de 1943.

El tanque Tigre II, conocido por el ejército alemán como Königstiger y por los aliados como Tigre Real, era un carro de combate macizo que dio un excelente resultado. Tenía que dominar en el campo de batalla, lo que realmente hizo dado que las tripulaciones lo utilizaban correctamente. Era el tanque más pesado, mejor protegido y armado que se fabricó durante la Segunda Guerra Mundial. Su blindaje y el cañón podrían incluso resistir a cualquier tanque de combate importante actual. El precio que se tuvo que pagar para conseguir esta superioridad era el tamaño, el peso y un mal resultado. La manejabilidad, la presión en tierra y esa cualidad tan sutil, es decir, la «movilidad», se resintieron y la fiabilidad del motor, al que se le exigía demasiado, y de la transmisión no dieron el resultado esperado.

El casco estaba ensamblado, como el del Tigre I, aunque la soldadura del blindaje era superior, inspirada en la del T-34. El diseño del casco era similar al del tanque Pantera, con la torreta grande y espaciosa, aunque el cañón llegaba hasta la pared posterior y dividía el tanque longitudinalmente. En los lados y en el suelo de la torreta se podía almacenar una munición de 800 cartuchos. También había estanterías y rejillas para el pequeño armamento. La cúpula del comandante tenía un excelente ángulo de visión, aunque solía sacar la cabeza fuera de la torreta. El cañón largo y potente de 8,8 cm podía hacer frente y rechazar el armamento principal de casi todos los tanques aliados, lo que permitía al Tigre II mantenerse a distancia y apuntar a los objetivos deseados. El peso del cilindro era uno de los principales inconvenientes para el cañón de alta velocidad. Los modelos posteriores tenían un cilindro de dos piezas gracias a las cuales se podía reemplazar con mayor facilidad la pieza más rápida.

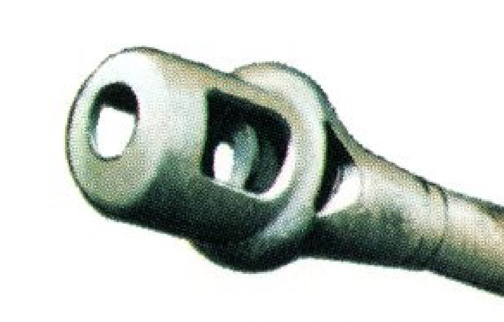
Sólo se fabricó un modelo, y no se superaron las 485 unidades. La fabricación no se vio nunca afectada a pesar de la intensidad de los bombardeos aliados. Henschel disponía siempre de 60 unidades en los hangares en proceso de fabricación. En su momento culminante, sólo se tardaban 14 días en fabricar un Tigre II. La escasez de combustible en la fábrica obligó a utilizar bombonas de gas para las pruebas, aunque se pudo suministrar gasolina a los tanques que se encontraban en el frente.

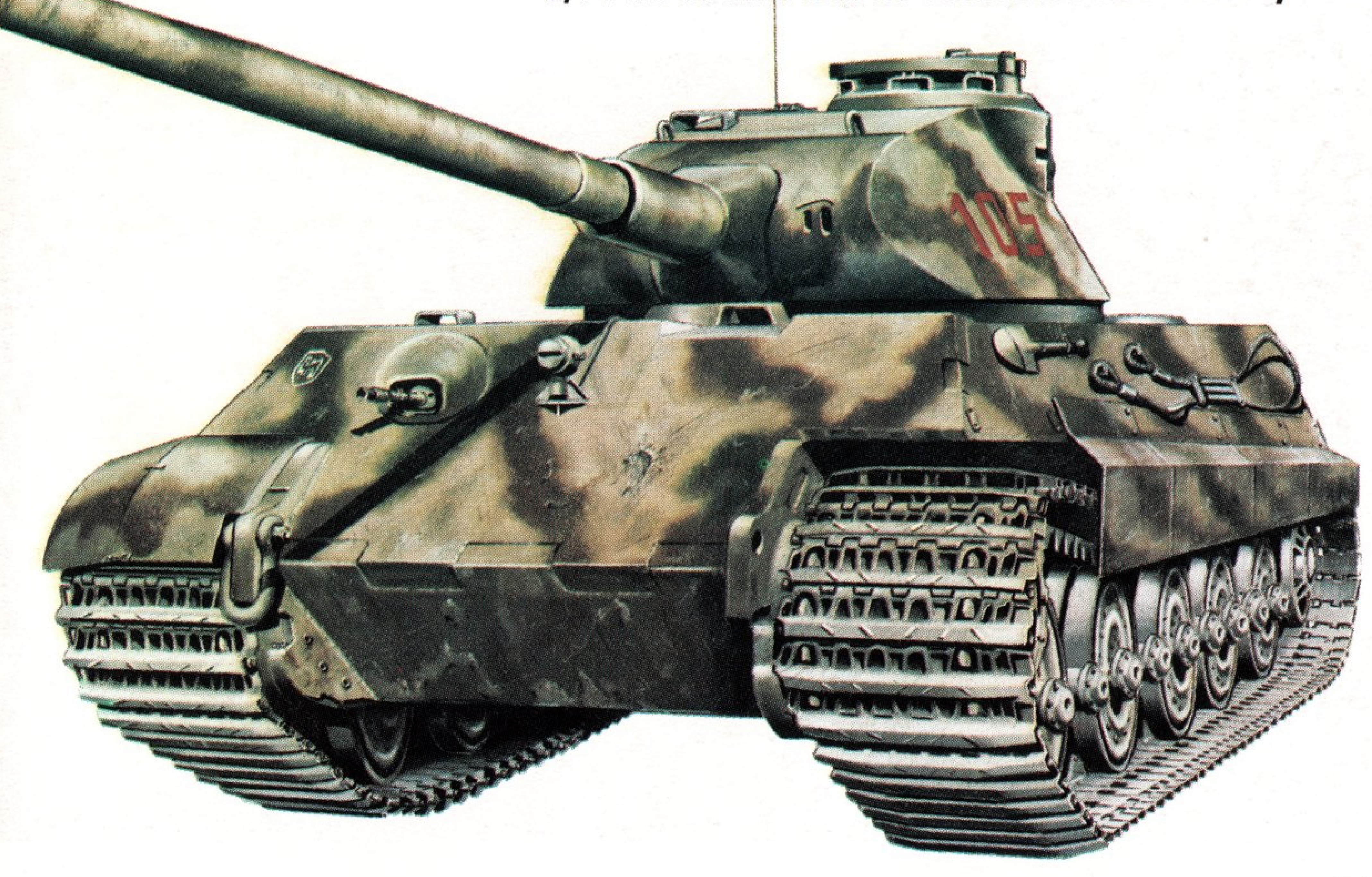
El Tigre II entró en servicio en el otoño de 1944, con el mismo número de unidades que el Tigre I, de nuevo, en pequeñas divisiones de cuatro o cinco tanques. Su enorme tamaño y peso hicieron de él un tanque excesivamente pesado, a menudo difícil de manejar; en una batalla rápida quedaba enseguida relegado, que fue lo que realmente sucedió con varias unidades en la campaña de Rusia. Sin embargo, utilizado debidamente, era muy eficaz y podía él solo hacer frente a varios tanques enemigos y dejarlos fuera de combate sin sufrir daño alguno.

Abajo: El PzKpfw Tigre II con la torreta Henschel, que era más fácil de fabricar y estaba mejor protegida que la torreta Porsche instalada en las primeras 50 unidades fabricadas del Tigre II.



Abajo: El PzKpfw Tigre II o Tigre Real, como se le llamó algunas veces, con la torreta Porsche diseñada especialmente para el cañón KwK *43* L/71 de 88 mm con 80 cartuchos de APCBC y HE.





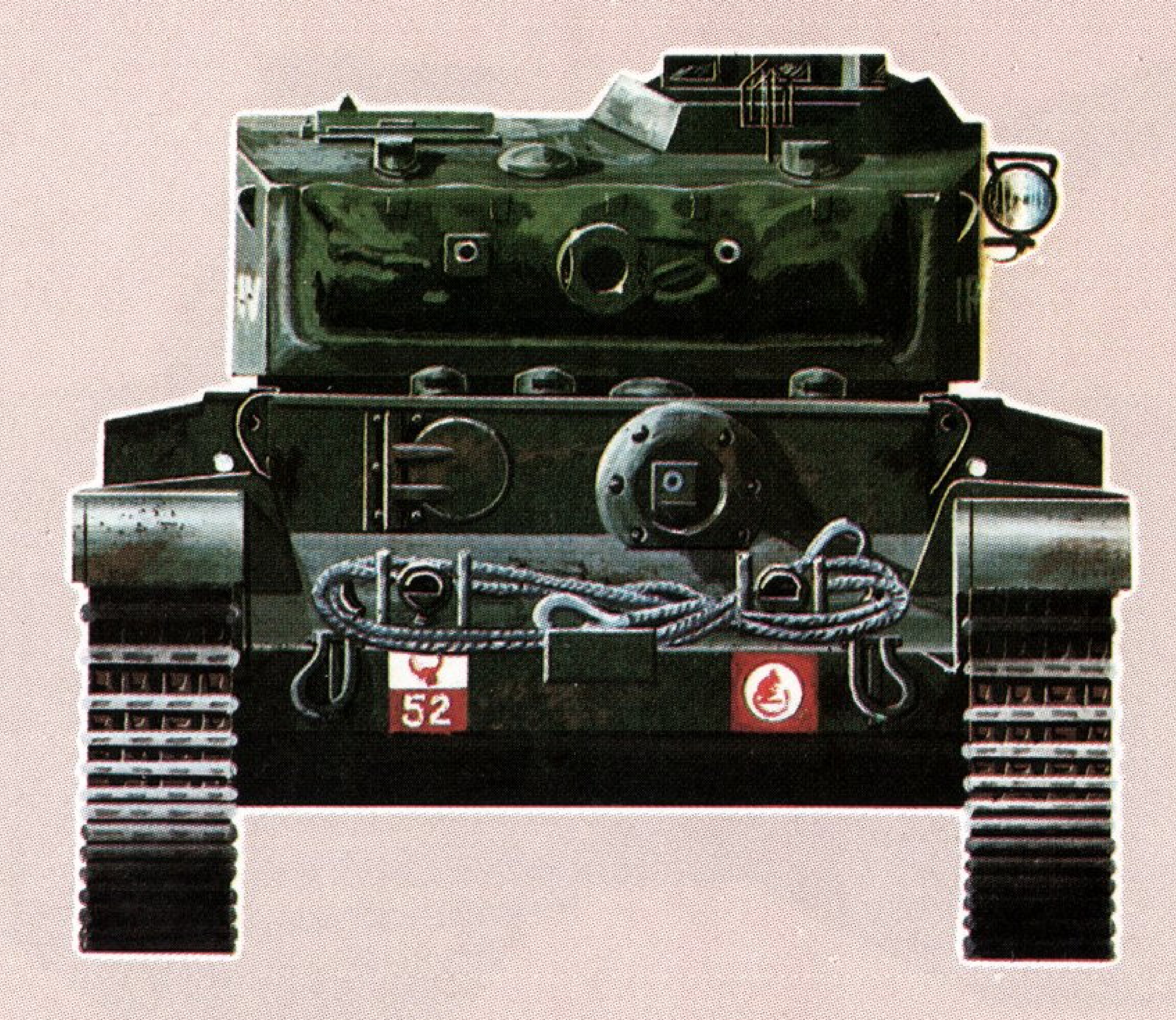
Gran Bretaña

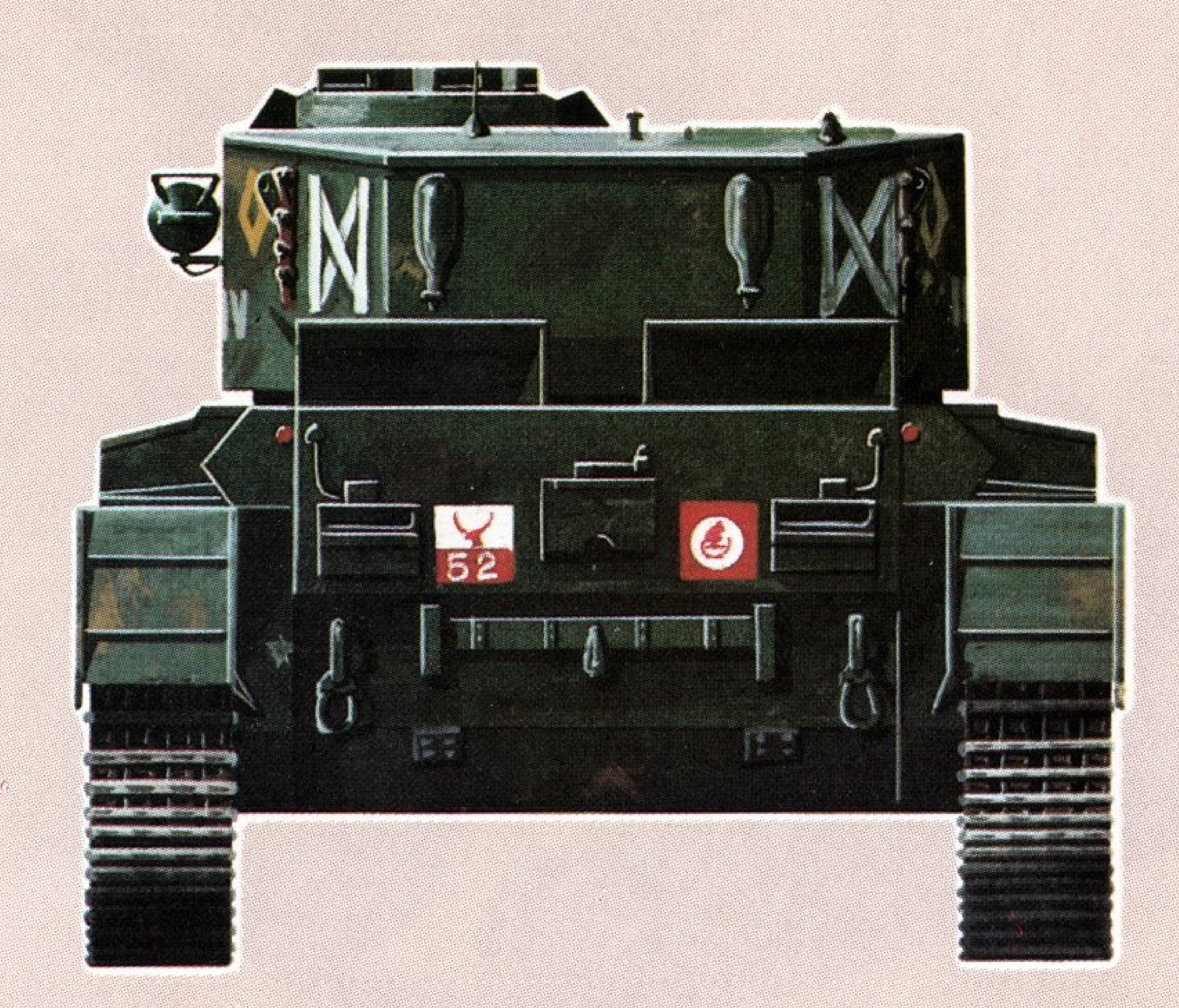
A pesar de haber sido la inventora de las divisiones acorazadas, Gran Bretaña tardó mucho en poner en práctica esta idea. En el período de entreguerras, Gran Bretaña hizo unas pruebas con una división conocida como la Experimental Mechanised Force, en la que se utilizaron conjuntamente, por primera vez, los tanques acorazados, la infantería, la artillería, el batallón de ingenieros y la fuerza aérea. Sin embargo, estos planes no se llegaron a poner en práctica, ya que el conservadurismo en el aspecto táctico, que concedía más relevancia al combate basado en las trincheras, era quizás más evidente en aquella época en Gran Bretaña que en el resto de los países.

Los resultados de esas pruebas y el buen asesoramiento de Liddell Hart se relegaron a un segundo plano, de tal manera que el ejército británico, al igual que el francés, estaba dotado en 1939 con el mismo armamento que en 1919. El ejército británico comenzó a luchar en la Segunda Guerra Mundial manteniendo la teoría basada en tres tipos de tanques, como si hubiera clases sociales en las divisiones acorazadas. Los tanques ligeros se utilizaron para reconocimiento y al tener un blindaje y unas armas demasiado ligeras para cualquier otro tipo de tarea, no eran más que portacañones. El modelo siguiente, es decir, el Cruiser, debía ser el caballo blindado de gran alcance de la división de caballería; sin embargo, tuvo que rebajarse el blindaje para disminuir el peso del tanque y poder alcanzar la velocidad y la eficacia requeridas. Como el resto de los tanques británicos, los Cruiser no tenían ni un buen motor ni un buen cañón, lo que causó graves problemas a estos tanques en las batallas de largo alcance en el desierto, ya que el ejército alemán podía dejarlos fuera de combate con gran facilidad. Los Cruiser estaban diseñados para enfrentarse con otros tanques, y ésta era realmente su finalidad, pero lo trágico del asunto es que no estaban dotados adecuadamente para ello. El tercer tipo de tanque era el tanque de infantería, un carro de combate lento, con un blindaje demasiado pesado, armado principalmente o únicamente con metralletas, lo que suponía, a todas luces, un retroceso a la Primera Guerra Mundial. Tenía como misión avanzar con el cuerpo de infantería y oponer resistencia a las metralletas enemigas o puntos neurálgicos. El blindaje pesado debía protegerlo contra cualquier fuego antitanque ligero, pero no estaba diseñado para enfrentarse en un combate con cualquier otro tanque. El resultado de todo ello fue una serie de tanques, más o menos vulnerables a los cañones de pequeño calibre, pero tan mal armados y tan inferiores que eran todos incapaces de infligir daño alguno a los tanques enemigos.

Salvo una excepción: el Matilda II A12, que tenía un mejor blindaje, tres ocupantes en la torreta y un cañón que disparaba proyectiles del calibre 2. Este tanque dio excelentes resultados en las primeras batallas que se entablaron en el desierto.

A pesar de las lecciones extraídas de los experimentos realizados antes de la guerra, el ejército británico nunca supo utilizar sus divisiones acorazadas como tropas de choque independientes. Para suerte del ejército británico, éste pudo disponer, a partir de 1941, de un gran número de tanques estadounidenses: primero los Grant y posteriormente los Sherman, con los que se dotaron en esa época muchos regimientos acorazados británicos. Sin ellos, a pesar del valor de los hombres que participaron en los combates, las batallas del norte de África hubieran tenido otro desenlace.



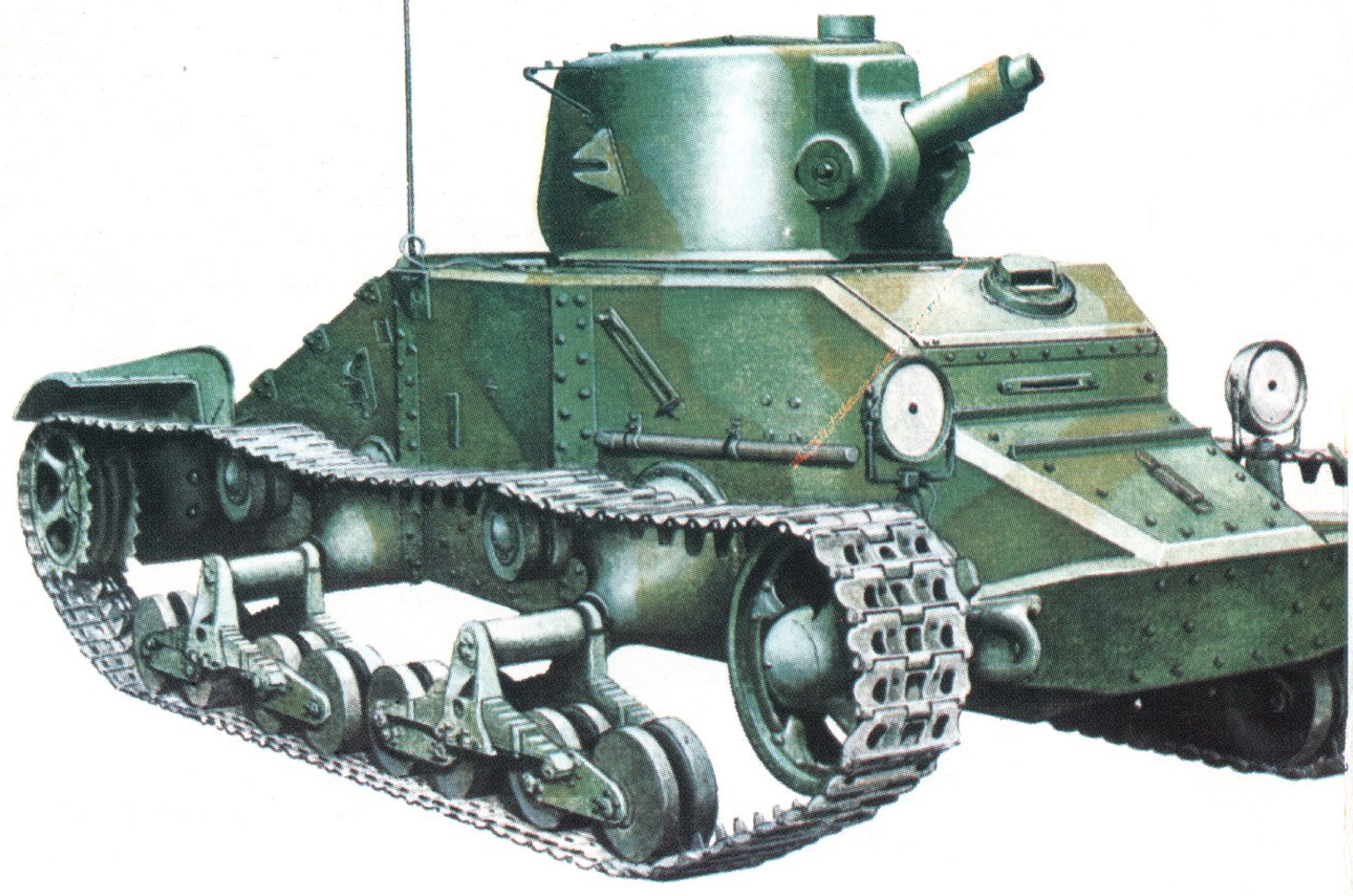


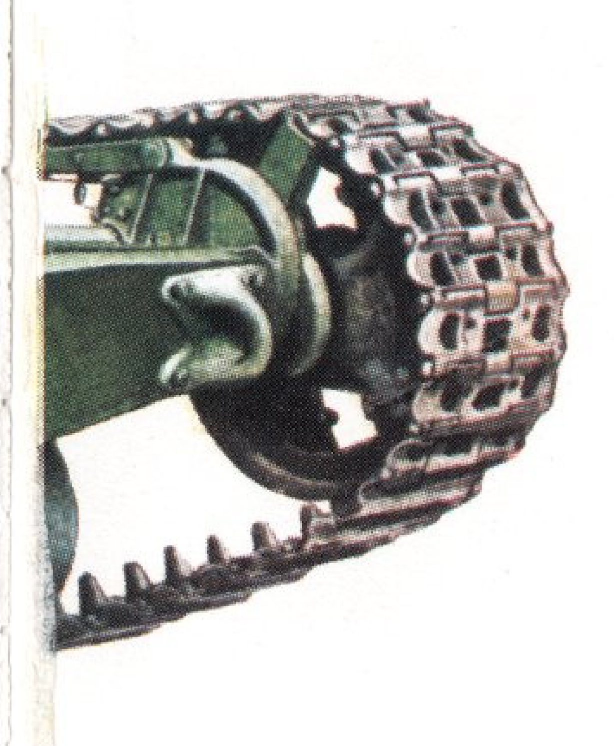
Tanque de Infantería Matilda I A11

País de origen: Gran Bretaña.
Tripulación: 2.
Armamento: Una metralleta Vickers de 7,70 cm o de 11,75 cm.
Blindaje: 60 mm como máximo; 10 mm como mínimo.
Dimensiones: 4,85 m de longitud; 2,28 m de ancho; 1,86 m de altura.
Peso en orden de combate: 11.161 kg.
Motor: Un motor de gasolina Ford de ocho cilindros con 70 caballos de fuerza a 3.500 rpm.
Características técnicas: Velocidad 12,8 km/h; alcance 128 km; obstáculo vertical 0,635 m; trinchera 2,133 m.
Reseña histórica: Estuvo en servicio en el ejército británico sólo entre 1938 y 1940.

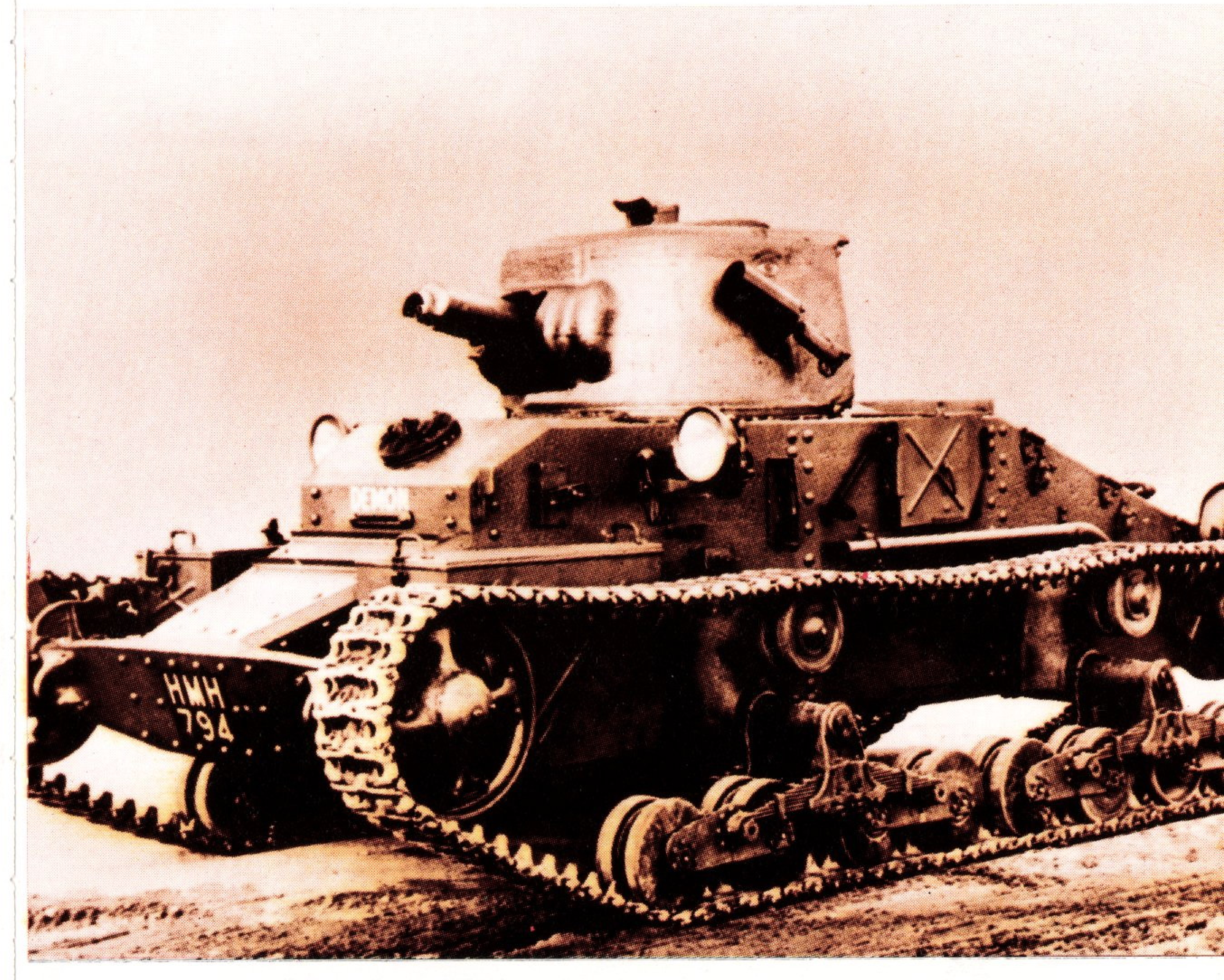
Matilda tiene su origen en un pedido del general sir Hugh Elles a la empresa Vickers para que fabricara un tanque barato. Sir John Carden estuvo al frente de la Oficina de Proyectos y obtuvo el peor resultado de su carrera. La idea existente del tanque de infantería hacía necesaria una buena protección, poca velocidad para poder acompañar a las tropas de infantería de a pie y una capacidad de ofensiva limitada. Se pensó que bastaba con dotar al tanque sólo con metralletas. Estas limitaciones ya eran de por sí un inconveniente y el presupuesto máximo de 6.000 libras para la fabricación del carro de combate fue otro gran problema. No es de sorprender que el Matilda I quedara reducido a las piezas esenciales y evidenciara luego un número de errores que ya se habían puesto de relieve anteriormente.

El primero fue la tripulación. Se demostró que dos ocupantes no eran suficientes en las décadas de 1920 y 1930, pero Carden no tuvo más remedio que volver a la idea de un ocupante en la torreta porque no había espacio para dos. Una metralleta resultaba algo irrisorio para la idea general que se tenía entonces de la fuerza de combate y para poder fabricar un tanque con cañón era necesario hacer un gran esfuerzo presupuestario y disponer de los medios adecuados. Por último, dotar al tanque de una velocidad máxima algo superior a la de un hombre a pie resultaba francamente absurdo. Éstas fueron sus principales limitaciones, aunque el Mando Militar Supremo aceptó los primeros diseños y el primer pedido se hizo en el mes de abril de 1937. Las primeras unidades se entregaron en 1938 y fueron servidas a la 1ª Brigada Acorazada, que las envió a Francia en 1939. En 1940, se habían fabricado 139 unidades y constituyeron la mayor fuerza de la División Acorazada. Las carencias de este tanque se pusieron tristemente de relieve en la *Blitzkrieg*, quedando casi todas las unidades fuera de combate, o en Dunkerque. Las diferentes tripulaciones lucharon con arrojo y obtuvieron pequeñas victorias, pero el tanque no estaba preparado para el combate.





Carden fabricó el carro de combate más pequeño que pudo y utilizó el mayor número de piezas existentes en la época. La protección del tanque, al ser importante, dotó a este carro de combate de un grueso blindaje en la parte delantera e instaló una torreta de hierro fundido. El blindaje era enteramente satisfactorio y pudo resistir a los cañones antitanque alemanes en Francia. La suspensión ya no era tan buena. Fue la misma que se había instalado en el tanque Vickers de 6 toneladas (6.096 kg) de 1928 y sólo podía ir acompañada de motores lentos y de poca potencia para poder soportar el doble de peso que el originalmente previsto. El último inconveniente radicaba en el motor, que era el ya conocido Ford V-8 de poca potencia. Para poner en movimiento el Matilda tuvo que estar bien desmultiplicado y la potencia canalizada por una simple transmisión hasta la rueda catalina posterior. Cuando se pusieron de manifiesto sus carencias en materia de armamento, se decidió instalar en la torreta la metralleta Vickers de 11,75 cm. Ésta fue una de las mejoras incorporadas al tanque, aunque ocupaba más espacio en la pequeña torreta y costaba mucho utilizarla.



Arriba: Un tanque de infantería Matilda I A11. Se puede ver claramente el descargador de la bomba de humos montado en uno de los lados de la torreta. Ningún cañón antitanque de la época podía penetrar en su blindaje frontal, aunque tenía muchos defectos que lo hacían caro y muy poco efectivo. En 1940 se habían fabricado un total de 139 unidades y posteriormente fue relegado únicamente a tareas de entrenamiento.

Izquierda: El principal inconveniente del Matilda I era que estaba armado sólo con una metralleta Vickers 303 manejada por el comandante/cargador. Fue posteriormente reemplazada por una metralleta de 50, aunque cuando se instaló en la torreta se redujo el espacio considerablemente.

Tanque Mark IV Cruiser

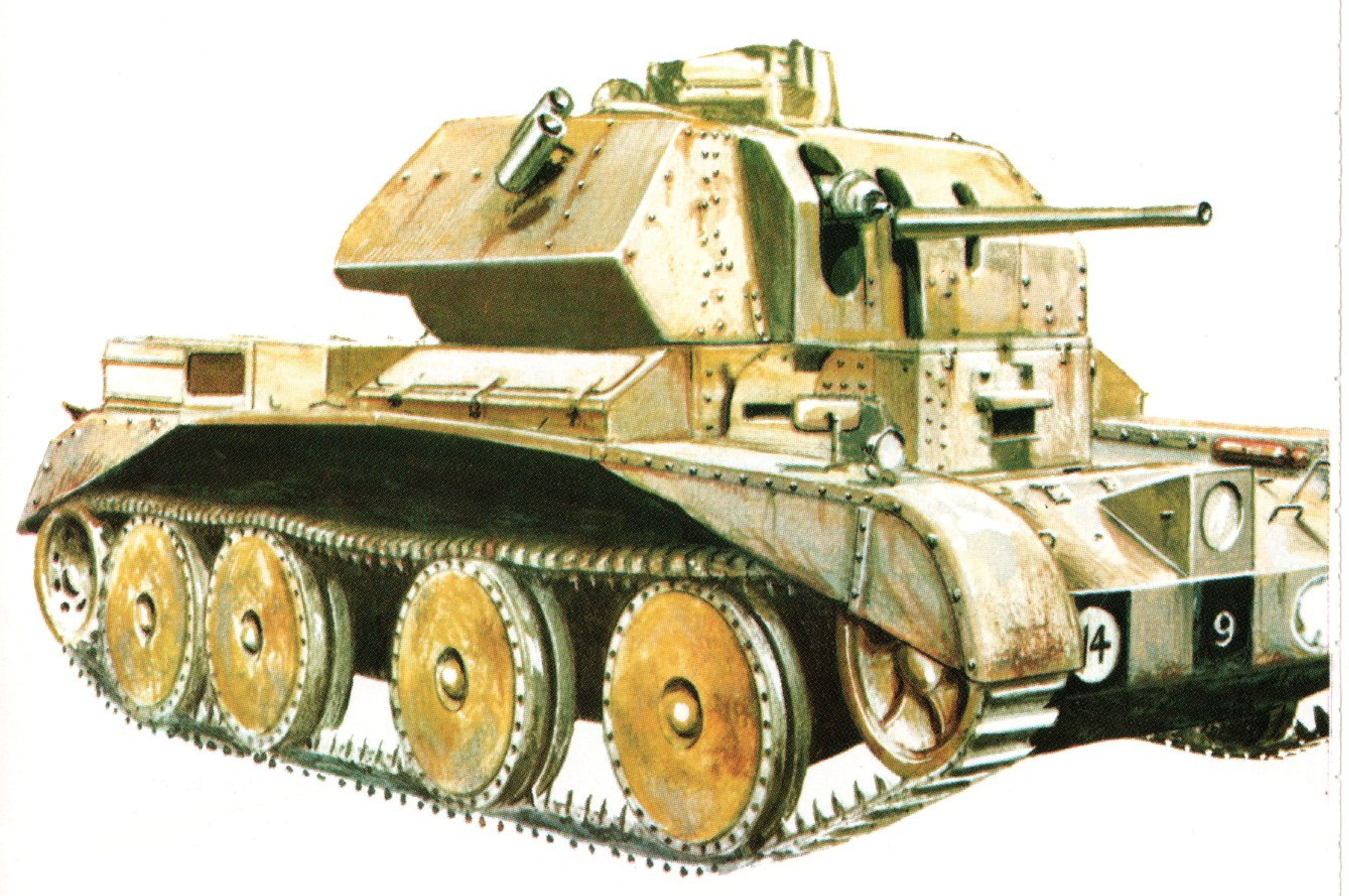
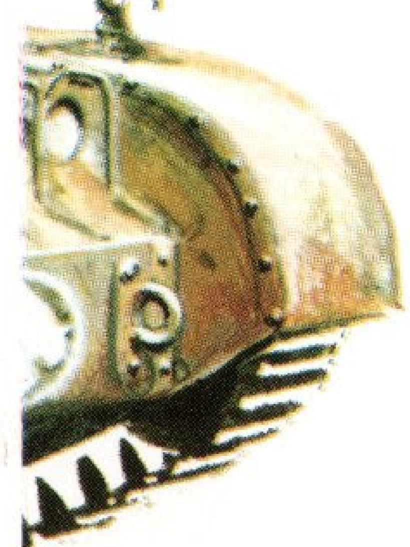
Mark IV, IVA y VC; MkII A13.

País de origen: Gran Bretaña.
Tripulación: 4.
Armamento: Un cañón del calibre 2 y una metralleta Vickers 0,303 (Mark IVA montada en una BESA de 7,92 mm).
Blindaje: 6 mm como mínimo; 38 mm como máximo.
Dimensiones: 6,02 m de longitud; 2,54 m de ancho; 2,59 m de altura.
Peso: 14.987 kg.
Motor: Un motor de gasolina por agua refrigerada con una fuerza de 340 caballos.
Características técnicas: Velocidad 48 km/h; alcance 144 km; obstáculo vertical 0,61 m; trinchera 2,29 m; inclinación 60%.
Reseña histórica: Las primeras unidades se entregaron en el mes de diciembre de 1938 y la fabricación terminó en 1939. Se fabricaron alrededor de 335 tanques que se enviaron posteriormente a las unidades de la 1ª División Acorazada que se encontraba en Francia entre 1939 y 1940. Se enviaron también algunas unidades al Desierto Occidental, que fueron utilizadas por la 7ª División Acorazada. Se dejaron de utilizar en 1942.

El Cruiser Mark IV estaba inspirado directamente en el tanque Christie adquirido en los Estados Unidos en 1936. A Morris Motors se le encomendó la tarea de hacer un nuevo diseño del Christie con objeto de hacerlo efectivo en combate y para ello, se tuvo que fabricar un nuevo casco y una torreta más perfeccionada. El Christie podía alcanzar una velocidad de 80 km/h en carretera y grandes velocidades campo a través, pero tuvo que reducirse esta velocidad ya que lesionaba a la tripulación en el desplazamiento.

El único motor con la potencia suficiente era el aeromotor American Liberty de la Primera Guerra Mundial que fue reducido a 340 caballos de fuerza con objeto de darle mayor torsión y fiabilidad. El último modelo Mark IV A tenía una caja de velocidades combinada Wilson y una BESA en vez de la metralleta coaxial Vickers. El Mark IV CS era el modelo más parecido de apoyo. La suspensión del Christie era excelente y, gracias a ella, el Christie dio buenos resultados en el desierto. Fue instalada durante toda la guerra en todos los tanques británicos Cruiser.

La torreta tenía los lados recortados y unos platos soldados en la parte superior; sin embargo, el casco no era más que un simple armazón y tenía gran número de ángulos en los que podían penetrar los proyectiles. Se instalaron unos platos adicionales a los Cruisers del desierto, pero el blindaje era insuficiente y poco después de entrar en servicio se pudieron observar algunas deficiencias técnicas. La fiabilidad tampoco era tan buena como se esperaba. A pesar de los inconvenientes del *Cruiser,* supuso un avance para la industria británica de armamento y fue el modelo a seguir para otros tanques Cruiser posteriores.

Izquierda: El Tanque Cruiser Mk IV de la 1ª División Acorazada en 1940. En este tanque se instaló un plato adicional en el blindaje sobre el mantelete. Nuffield, LMS, Leyland y English Electric fabricaron un total de 655 unidades. El tanque era esencialmente una versión con mejor blindaje del modelo Mark II precedente. En algunas unidades se instaló un mortero de 9,40 cm para utilizarlo en misiones de apoyo.

Abajo: Mk IVA Cruiser fue el nombre que se dio a los últimos modelos en los que se había reemplazado la metralleta coaxial Vickers 303 por el arma BESA de 7,92 mm y un blindaje adicional.

Abajo: Un Mk IV Cruiser, llamado oficialmente Mk II A13. El diseño de este tanque se inspiró en el carro de combate estadounidense Christie adquirido en 1936 y que comenzó a fabricarse en 1938. Fue entregado a la 1ª y 7ª Divisiones Acorazadas en 1940.



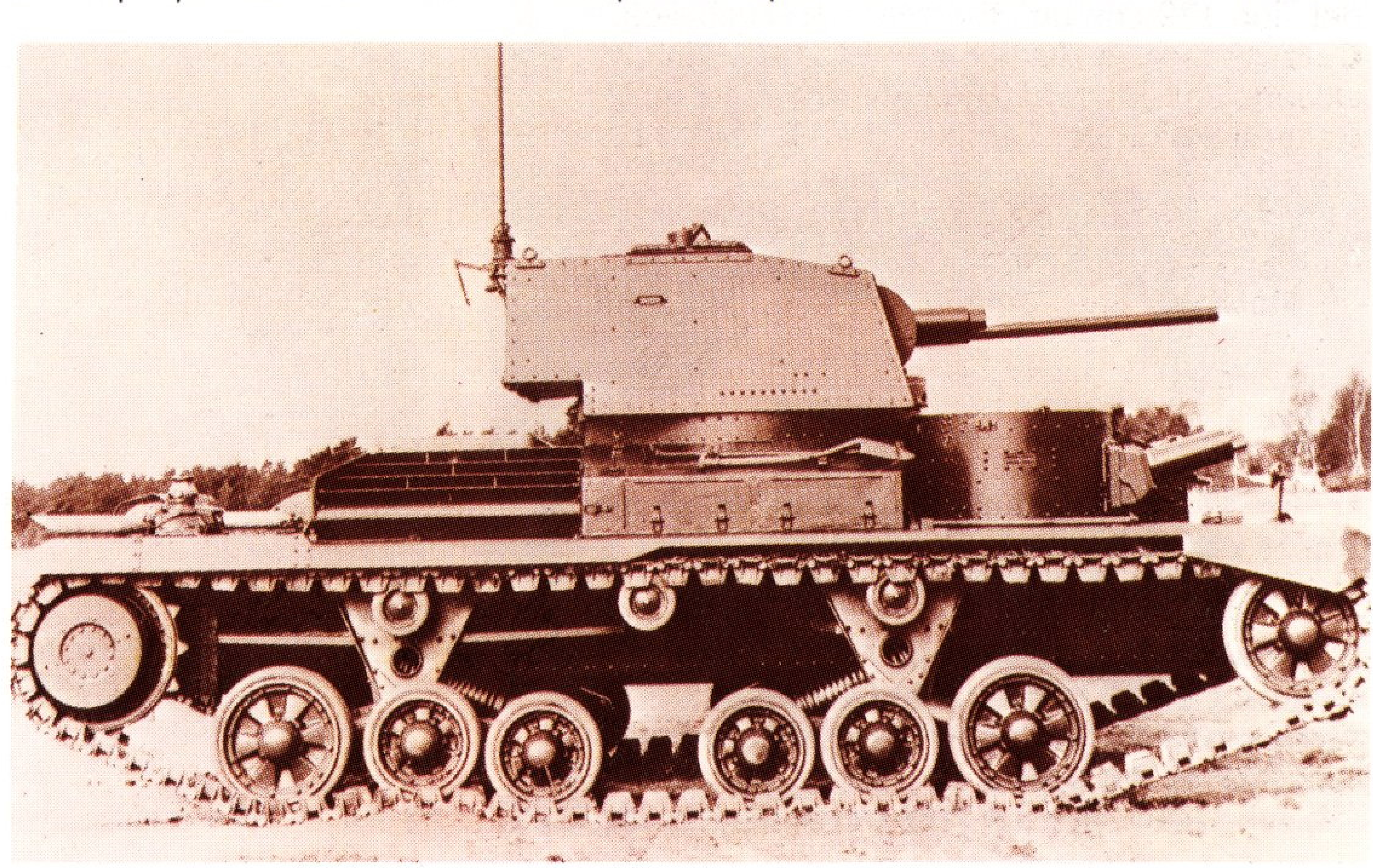


Tanque Mark I A9 Cruiser

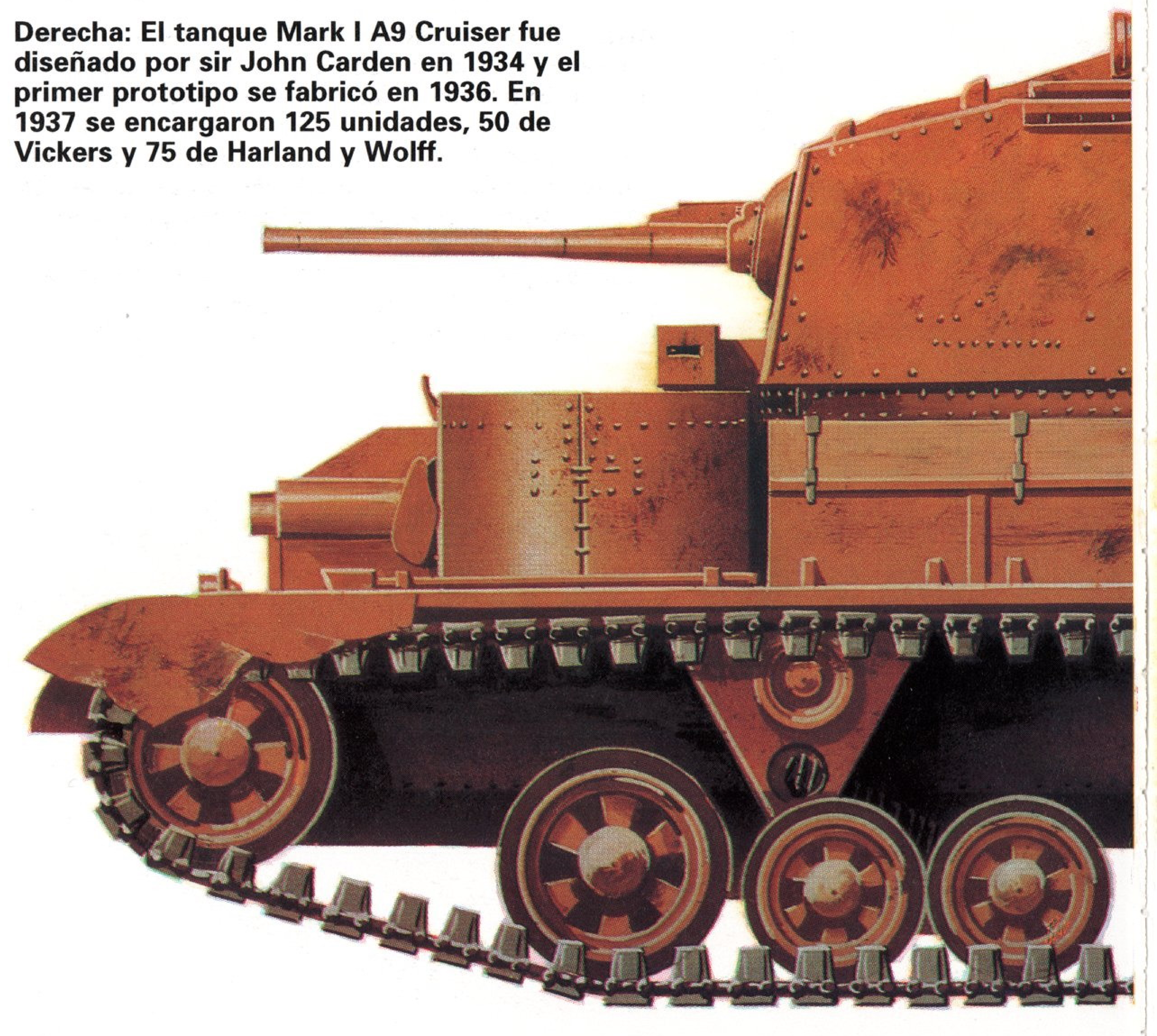
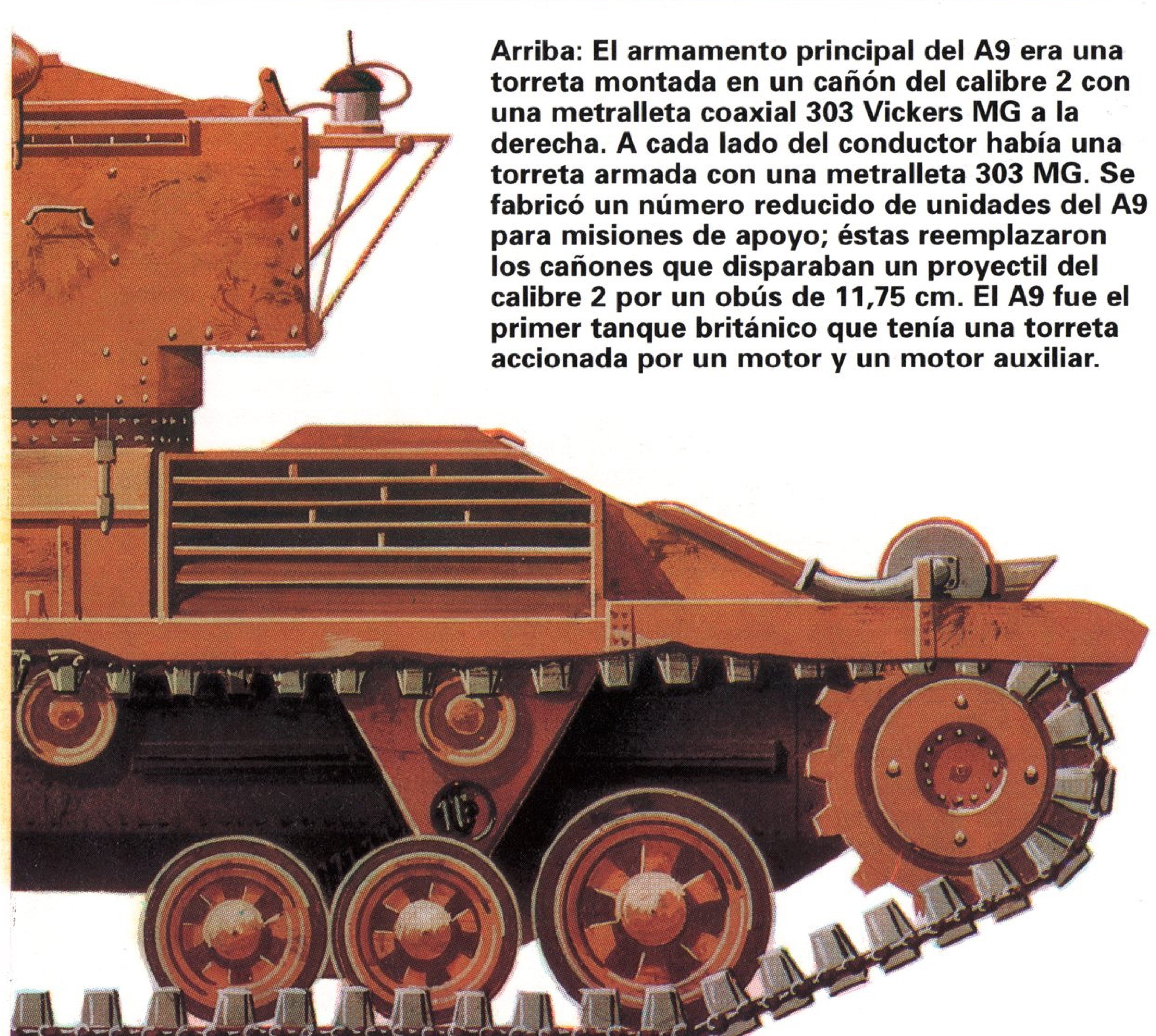
País de origen: Gran Bretaña.
Tripulación: 6.
Armamento: Un cañón del calibre 2; tres metralletas Vickers 303 (la versión CS tenía un obús de 8,6 mm en lugar del cañón del calibre 2).
Blindaje: 14 mm como máximo; 6 mm como mínimo.
Dimensiones: 5,79 m de longitud; 2,49 m de ancho; 2,64 m de altura.
Peso en orden de combate: 13.013 kg.
Motor: Un motor de gasolina en línea por agua refrigerada de seis cilindros AEC del Tipo 179 con una fuerza de 150 caballos.
Características técnicas: Velocidad 40 km/h; velocidad campo a través 24 km/h; alcance 240 km; obstáculo vertical 0,92 m; trinchera 2,43 m.
Reseña histórica: Utilizado por el ejército británico entre 1938 y 1941.

El primer tanque acorazado de los años 1920 y la primera mitad de los años 1930 se fabricó a partir del Mark II Medio Vickers, y las misiones de exploración o reconocimiento fueron encomendadas a varios modelos de tanques ligeros, prototipos posteriores a los modelos Carden-Loyd. Esta combinación quedó totalmente caduca en 1934 y fue necesario hacer nuevos diseños. Para el Mando Militar Supremo, resultaba obvio que eran necesarios mejores tanques de tipo medio para los combates de tanque a tanque, que tendrían lugar en las batallas futuras. Pero 1934 no fue la mejor época para aumentar el presupuesto militar, ya que eran los tiempos de la gran depresión y no se podía obtener ningún tipo de créditos.

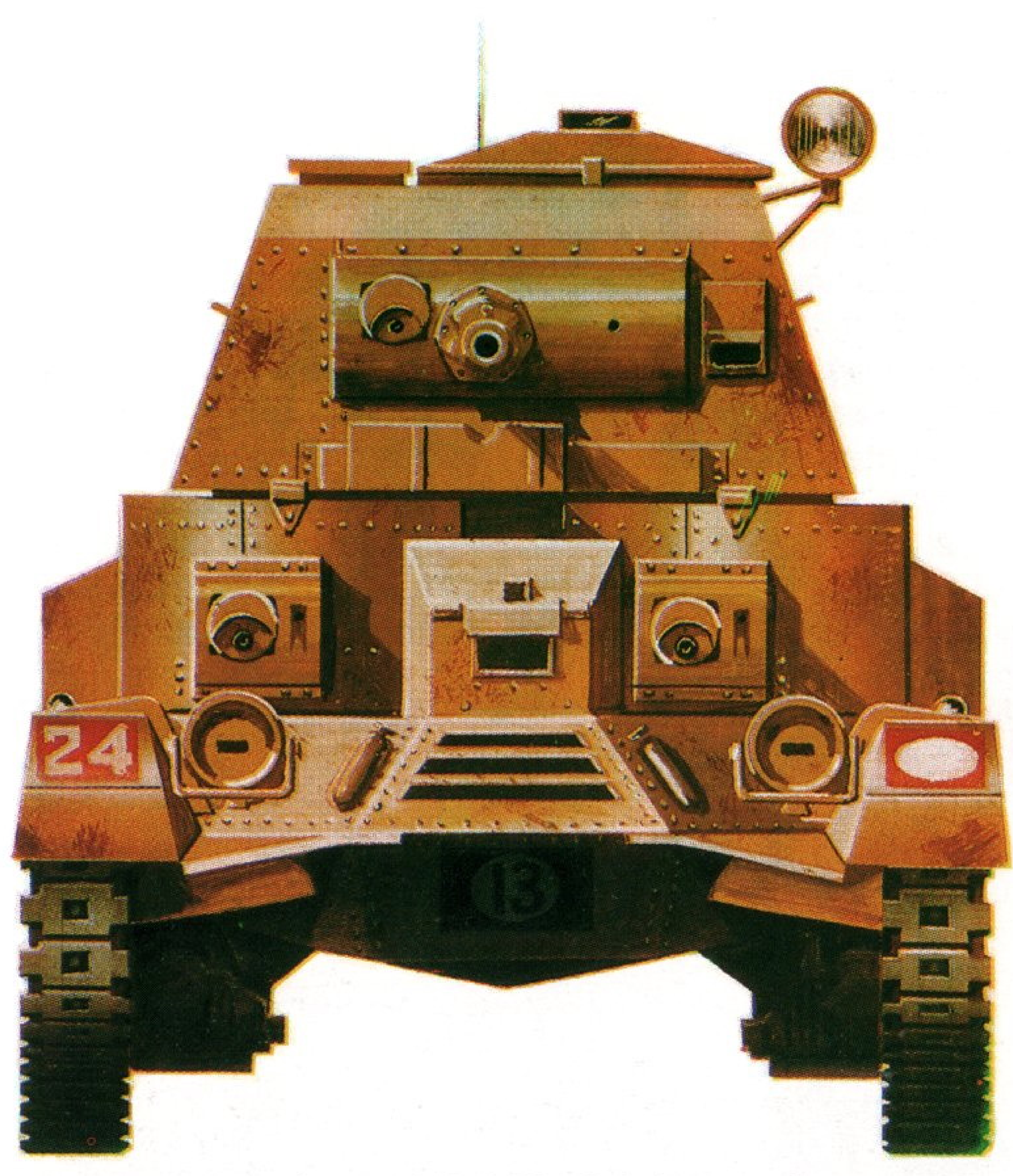
En 1934, sir John Carden ordenó diseñar un tanque que cumpliera con los requisitos del Mando Militar Supremo y pudiera reemplazar a los carros de combate Vickers de tipo medio, pero con una misión diferente. El problema que plantearon los diseños de 1930 era que nadie sabía exactamente qué tipo de tanques requería una futura guerra. Las viejas teorías de las trincheras cruzadas estaban todavía vigentes, aunque se llegó a la conclusión de que serían necesarios unos tanques que actuaran por cuenta propia, como la división de caballería lo había hecho en otra época y fue necesario crear una división acorazada. El resultado de todas estas desconcertantes ideas fue la fabricación de tres tipos de tanques: los Cruiser, que tenían que ser los carros de combate equivalentes al cuerpo de caballería, aunque listos para poder enfrentarse con otros tanques si fuera necesario; los tanques de infantería, que rodarían a la misma velocidad que las divisiones de asalto y cuya misión consistiría exclusivamente en dejar fuera de combate a las metralletas enemigas (como en 1918); y unos tanques ligeros con misión de reconocimiento. Nadie pensó en el armamento que sería necesario para cumplir estas diferentes misiones, por lo que los tanques Cruiser estaban muy mal armados, ya que, o bien tenían el cañón que disparaba un proyectil de 3, que era insuficiente, o el posterior del calibre 2, cuyo coeficiente de penetración en el blindaje era bueno para aquel entonces, pero que no podía lanzar proyectiles HE. Todos los tanques de tipo medio estaban bien dotados con



Arriba: El armamento principal del A9 era una torreta montada en un cañón del calibre 2 con una metralleta coaxial 303 Vickers MG a la derecha. A cada lado del conductor había una torreta armada con una metralleta 303 MG. Se fabricó un número reducido de unidades del A9 para misiones de apoyo; éstas reemplazaron los cañones que disparaban un proyectil del calibre 2 por un obús de 11,75 cm. El A9 fue el primer tanque británico que tenía una torreta accionada por un motor y un motor auxiliar.

Derecha: El tanque Mark I A9 Cruiser fue diseñado por sir John Carden en 1934 y el primer prototipo se fabricó en 1936. En 1937 se encargaron 125 unidades, 50 de Vickers y 75 de Harland y Wolff.



Arriba: Vista frontal del Mark I A9 en el que se puede ver claramente la ubicación de las torretas para las metralletas 303 del casco.





Derecha: El Mark II Cruiser A10 fue el modelo posterior al A9 con un blindaje más perfeccionado, pero sin torretas para las metralletas del casco. Se fabricaron un total de 175 unidades Cruiser A10 hasta finales de 1940.

metralletas, que resultaban claramente insuficientes contra otros tanques acorazados.

Con todas estas limitaciones en la cabeza, sir John Carden fabricó el primer tanque A9 en 1936. Era un compendio de todas las carencias que figuraron en el diseño. Era más ligero que los tanques de tipo medio y se le podía instalar un motor de serie. Al mismo tiempo, trató de incorporar las mejores características del tanque Medio Mark III, lo que consiguió con creces, pero con un material tan ligero que desapareció casi por completo la protección blindada. El peso total era las dos terceras partes del tanque Medio Mark III y el peso previsto en los planos fue todavía inferior. El diseño era adecuado para un tanque de aquella época, con una torreta central, un motor en la parte posterior y un resultado campo a través aceptable por lo que respecta a la suspensión. Una de las características que perjudicó al A9 fue el blindaje vertical, demasiado fino y el número considerable de ángulos en los que podía penetrar un proyectil en lugar de rechazarlo.

Sin embargo, se puede decir a favor del A9 que fue el primer tanque británico que tenía energía hidráulica para la traslación lateral de la torreta. Esto supuso un enorme avance y se instaló en todos los modelos posteriores. Otra característica digna de tener en cuenta fue la instalación de un motor auxiliar para el arranque, para cargar las baterías y poner en marcha un ventilador en el compartimiento de combate. Éstas fueron las principales innovaciones, que sirvieron para subsanar los errores del A9 como tanque de combate. Tenía una tripulación considerable de seis personas, es decir, un comandante, un cargador, un artillero, un conductor y dos artilleros para las metralletas del casco. El compartimiento de dirección y de combate se habían unido en uno solo; de ahí, la necesidad de instalar un ventilador para disipar el humo provocado por las tres metralletas y el cañón que disparaba un proyectil del calibre 3. Las dos metralletas del casco estaban montadas en pequeñas subtorretas en la parte delantera, una a cada lado del conductor. Los artilleros estaban pegados uno al lado del otro y el conductor disponía también de muy poco espacio, una reliquia de la Primera Guerra Mundial. Los cilindros de las metralletas eran muy limitados y la utilización de las mismas muy dificultosa.

El motor original debería haber sido el motor de automóvil Rolls Royce de la serie Phantom. Sin embargo, el modelo piloto demostró que el tanque no tenía potencia suficiente y se reemplazó por un motor de autobús AEC. Con este motor el tanque podía alcanzar una velocidad de 40 km/h en carretera, pero tuvo que desmultiplicarse ostensiblemente para ello. La suspensión podía soportar una velocidad campo a través de 24 km/h, pero el modelo piloto inutilizó las bandas de rodamiento a esa velocidad. Las pruebas empezaron en 1936, en una época en la que el Ministerio de la Guerra empezó a adoptar otra política sobre la construcción de tanques.

El A9 comenzó siendo un tanque medio de reemplazamiento; sin embargo, surgió en ese momento la idea del Cruiser y el carro de combate se convirtió en el Tanque Mark I Cruiser. El primer contrato para fabricar un número limitado de unidades se firmó con Vickers el mes de agosto de 1937, que debería encargarse de la fabricación de 50 unidades. En otro contrato firmado con Harland y Wolff de Belfast, se especificaron 75 unidades y éste fue el número total alcanzado. Las carencias del diseño se pusieron pronto de manifiesto y comenzó a diseñarse entonces el modelo siguiente, es decir, el A13. Las serias limitaciones del cañón del calibre 2, implicaban que el tanque no podía hacer frente a puntos de resistencia o nidos de ametralladoras, lo que hizo necesaria la utilización del tanque de apoyo. Los tanques CS llevaban unos cañones de gran calibre capaces de lanzar proyectiles HE y otro tipo de munición y se fabricó un número reducido de modelos del A9, en los que se instaló un obús de 11,75 mm. Se dejaron las tres metralletas. Se perfeccionó la suspensión Vickers del conocido sistema múltiple de ruedas interiores y el resultado fue tan bueno que se incorporó a los Valentine posteriores casi sin alterar el diseño. Los frenos de dirección estaban montados en el exterior en las ruedas catalinas posteriores, donde se enfriaban fácilmente, pero podían sufrir también menos daño. Las bandas de rodamiento eran angostas y ninguna de ellas demasiado resistente, pero gracias a la poca potencia del motor y a una caja de velocidades relativamente suave, podían durar mucho tiempo.

Los tanques A9 fueron entregados a la Primera División Acorazada, que los transportó posteriormente a Francia en 1939 y 1940, quedando todos fuera de combate en Dunkerque. La 2ª y la 7ª Divisiones Acorazadas llevaron este tanque a Egipto y lo utilizaron hasta 1941, año en el que ya había quedado caduco y mal armado.

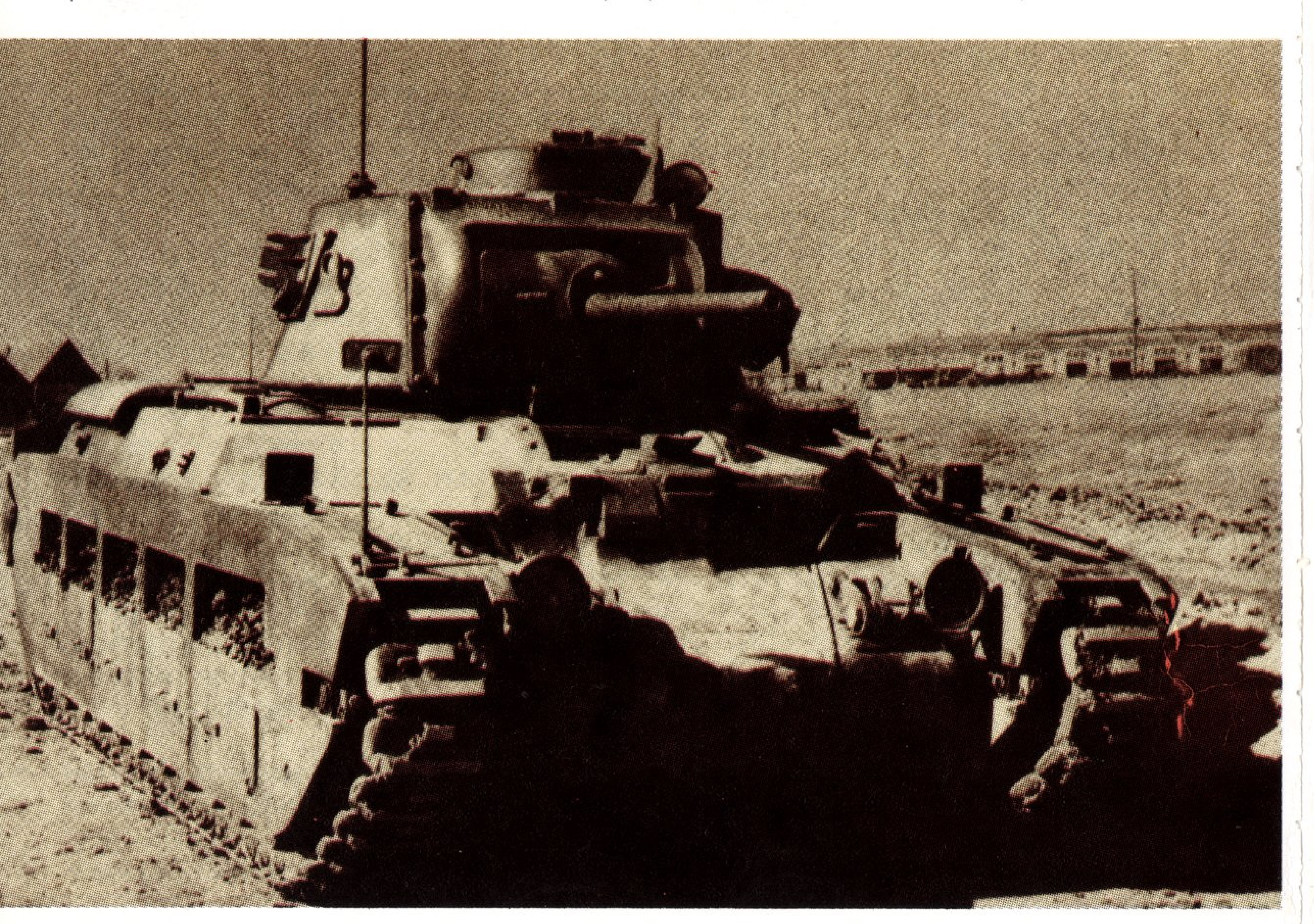
Tanque de Infantería Matilda II A12

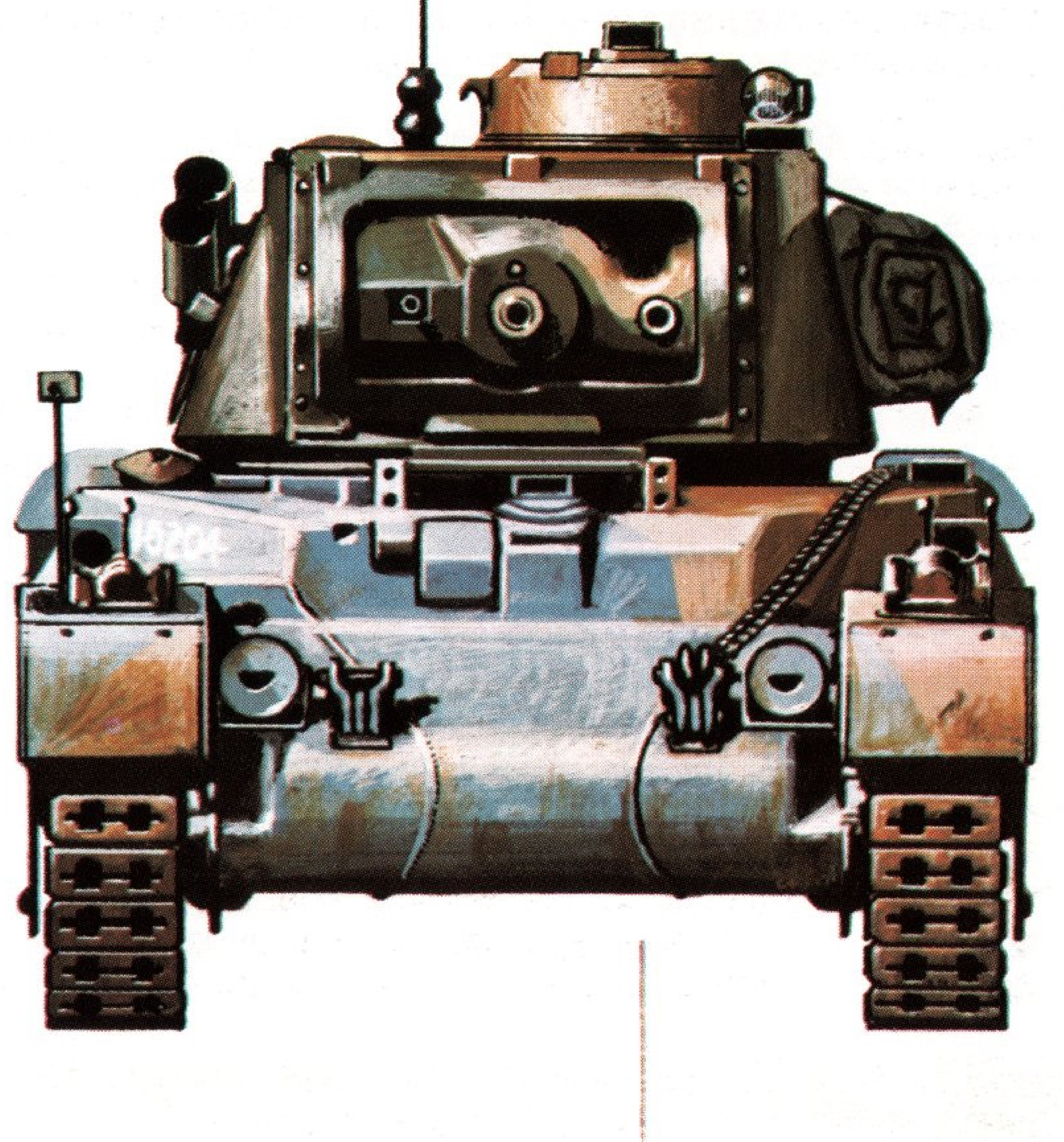
Matilda II Mark I a V.

País de origen: Gran Bretaña.
Tripulación: 4.
Armamento: Un cañón del calibre 2; una metralleta Vickers de 7,37 mm (Mark I); un cañón del calibre 2; una metralleta BESA de 7,92 mm (Mark II); un obús de 73 mm; una metralleta BESA de 7,92 mm (Mark II CS).
Blindaje: 14 mm como mínimo; 78 mm como máximo.
Dimensiones: 5,61 m de longitud; 2,59 m de ancho; 2,51 m de altura.
Peso: 26.926 kg.
Potencia con relación al coeficiente de peso: 7,17 caballos de fuerza/tonelada (Mark III).
Motor: Dos motores diesel en línea AEC de seis cilindros con 174 caballos de fuerza (Mark I y II); dos motores diesel Leyland de seis cilindros con 190 caballos de fuerza (Mark III).
Características técnicas: Velocidad 24 km/h; velocidad campo a través 12,8 km/h; alcance 256 km; obstáculo vertical 0,61 m; trinchera 2,13 m; profundidad de vadeo 0,91 m.
Reseña histórica: Estuvo en servicio en el ejército británico entre 1939 y 1945. También fue utilizado por los ejércitos australiano y soviético.

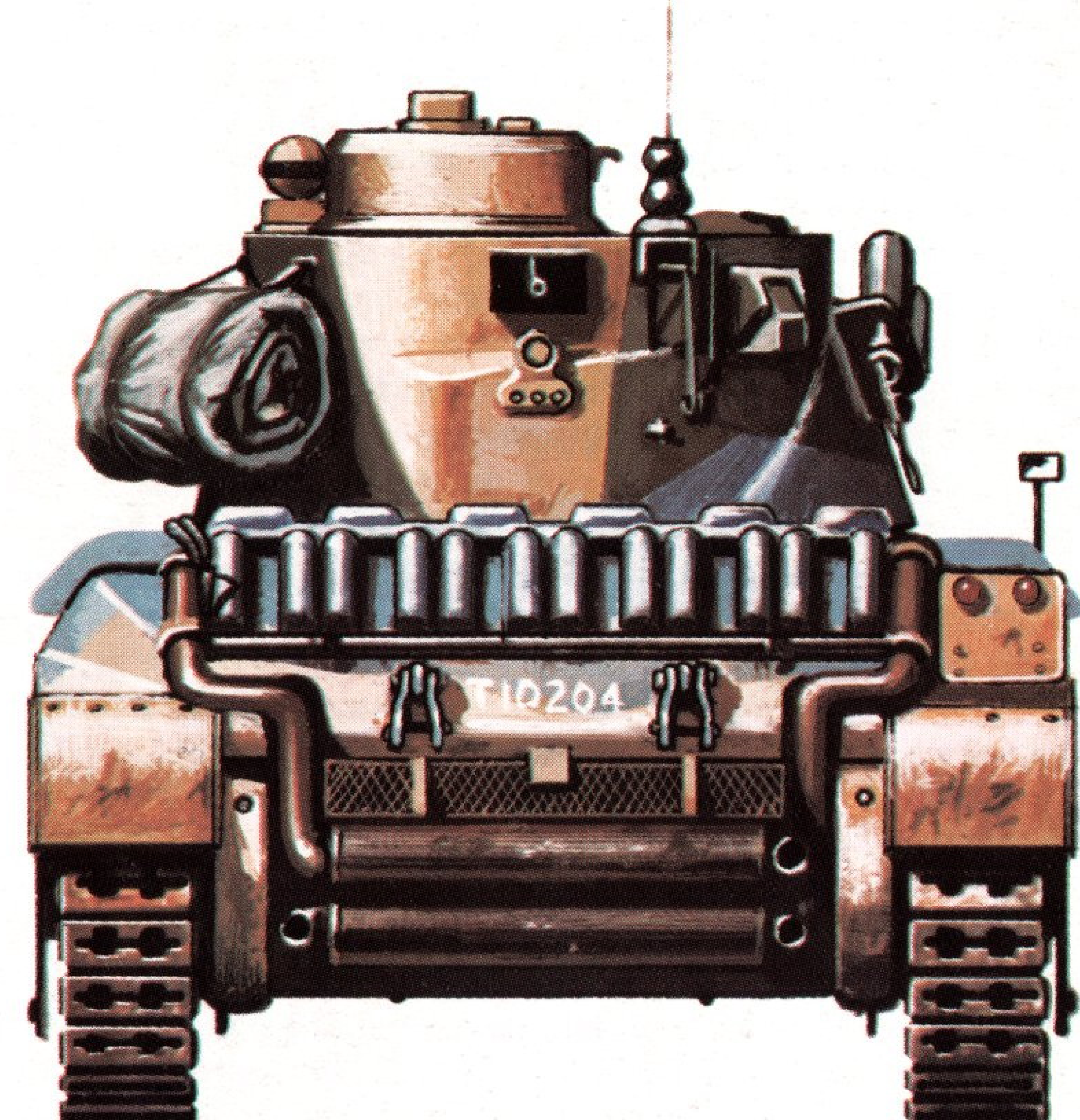
Cuando el Matilda se encontraba todavía en la fase de prototipo, el Ministerio de la Guerra debatía ya por aquel entonces si debía estar más blindado o mejor armado para cumplir los requisitos de los planos elaborados por el Mando Militar Supremo, en los que se especificaba claramente que los tanques, para salir indemnes como unidades de apoyo al ejército de infantería, deberían resistir el fuego de los cañones antitanque, pero llevando el armamento pesado suficiente para hacer frente a la infantería, a los disparos de los cañones y a los tanques enemigos. Todo esto acarreó un cambio fundamental en el diseño de los tanques de infantería. Primero se pensó que bastaba con las metralletas, pero los nuevos planos imponían la utilización de un cañón capaz de disparar proyectiles y una torreta lo suficientemente grande para poder instalarlo. En un primer momento se estudió la posibilidad de que la torreta del Matilda I (A11) fuera ocupada por dos tripulantes y un cañón capaz de disparar un proyectil del calibre 2; no obstante, pronto se abandonó la idea debido a la pequeña dimensión del casco y, de todos modos, el peso de la torreta hubiera sido excesivo para el ya sobrecargado motor Ford, por lo que se decidió instalar otro. Se intentó que el peso del tanque no superara las 14 toneladas (14.225 kg) pero el A11 lo sobrepasó con los cambios ya mencionados, así que se hizo un nuevo diseño.

El nuevo tanque fue encargado al Departamento de Diseño de Woolwich Arsenal y se inspiró principalmente en el prototipo A7 de 1932. Se utilizó la misma suspensión, pero más reforzada y los dos motores de serie diesel. Al requerir un blindaje más grueso, se pensó en una torreta de hierro fundido y en una chapa de proa; sin embargo la industria del armamento británica de la década de 1930 tenía muy poca capacidad para grandes fundiciones y esto hizo que el número de empresas que pudieran firmar el contrato de fabricación del tanque fuera muy reducido. También supuso que los cascos ensamblados y cosidos siguieran instalándose en los tanques británicos mucho tiempo después de que otros países se hubieran decantado por la fundición. Sin embargo, el contrato del Matilda II fue firmado por la Vulcan Foundry de Warrington en el mes de noviembre de 1936, que hizo una maqueta de madera del modelo en el mes de abril de 1937. Tuvo que transcurrir otro año para que el modelo piloto (hecho de acero bajo en carbo-

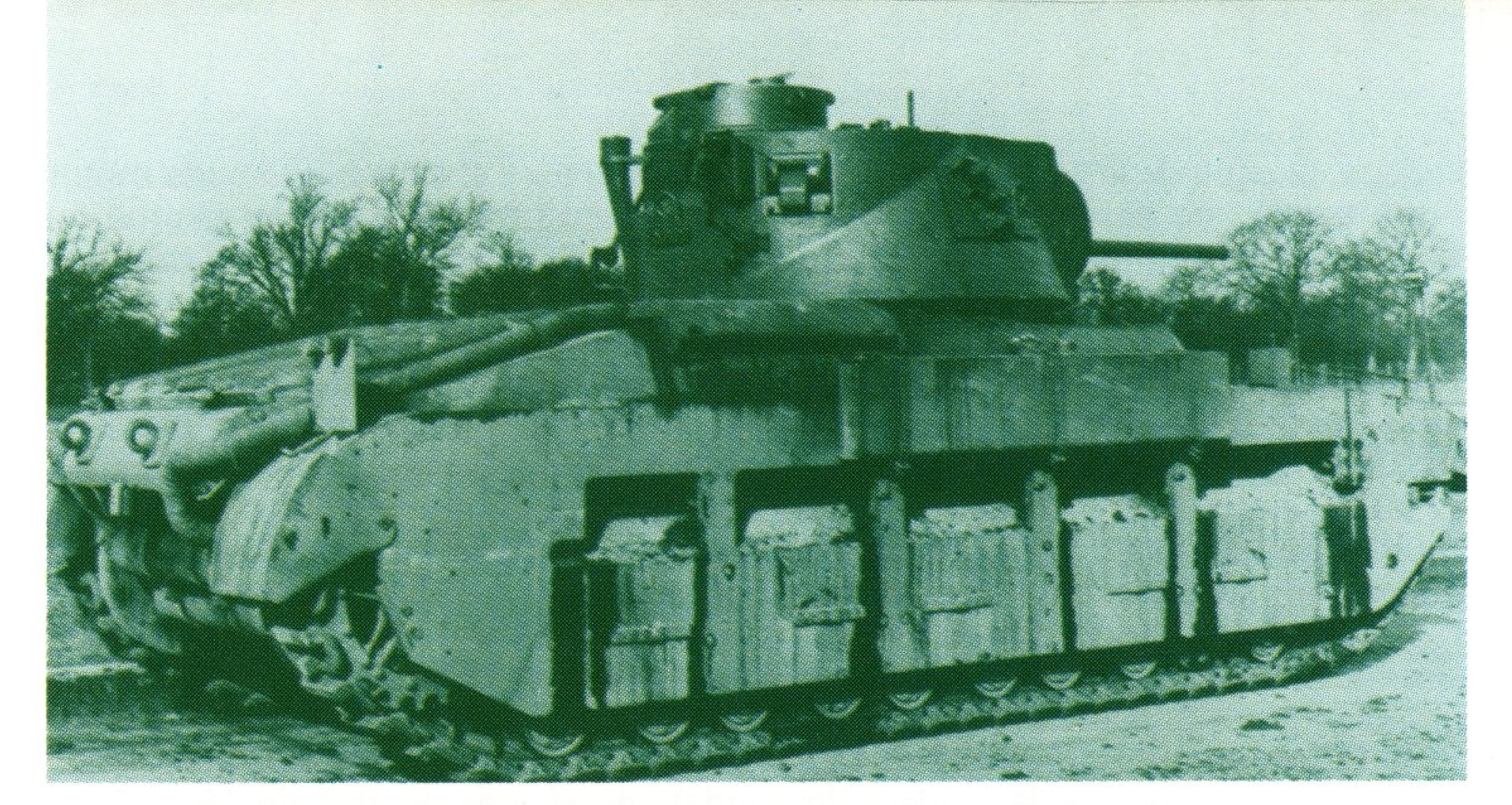




Derecha y abajo: El tanque de infantería Matilda II A12, que entró en servicio en 1939 y fue utilizado por primera vez por el 7º Regimiento Real Acorazado durante la retirada de Dunkerque. Cuando dejó de fabricarse el Matilda II en el mes de agosto de 1943, había menos de 3.000 unidades en servicio. El Matilda fue el tanque más importante de las divisiones acorazadas británicas durante las batallas de la 8ª División en el Desierto Occidental.



Izquierda: El Matilda II se utilizó por última vez como arma acorazada en el norte de África durante la batalla de El Alamein en el mes de julio de 1942. Con posterioridad a esta fecha, se utilizó para misiones específicas como la limpieza de campos de minas. El ejército australiano continuó utilizando el Matilda en el lejano Oriente y perfeccionó determinados modelos entre los que cabe destacar uno con hoja empujadora y un lanzallamas. Este último fue denominado Frog y precedió al Matilda Murray.



Arriba: El Matilda III fue el modelo de apoyo. El cañón del calibre 2 fue reemplazado por un obús de 73 mm. Tenía dos motores diesel Leyland con 95 caballos de fuerza en vez de dos motores diesel AEC con 87 caballos de fuerza.

Derecha: El carro de combate detector de minas Matilda Baron III. Los flagelos giratorios de cadena para explosionar minas tenían dos motores Bedford montados en compartimientos en la parte posterior del casco.

no) estuviera listo debido principalmente a las dificultades de aprovisionamiento de la caja de velocidades Wilson. Se hicieron las primeras pruebas de este modelo en el año 1938, aunque ya se habían pedido 65 unidades antes de que se fabricara el modelo piloto, número que aumentó hasta las 100 unidades poco tiempo después. Las pruebas demostraron que el diseño era satisfactorio y sólo era necesario hacer unos pequeños cambios en la suspensión y en la refrigeración del motor.

El rearme comenzó rápidamente en 1938 y el número de tanques disponibles era muy reducido, así que se hicieron nuevos pedidos que Vulcan no podía absorber. Se firmaron contratos con otras empresas, tales como Fowler, Ruston & Hornsby, LMS Railway Works, Harland & Wolff y North British Locomotive Works. Vulcan fue el principal contratista y se encargó de realizar la mayor parte del trabajo de fundición. El Matilda no pudo fabricarse en serie rápidamente, debido fundamentalmente a los trabajos de fundición y a la dificultad que planteaban algunas características del diseño. Los alerones se fabricaron, sin saber por qué, en una pieza, lo que acarreó un nuevo y enorme trabajo de fundición y para acelerar la fabricación del tanque se redujo el número de mangas de evacuación del lodo de seis a cinco. En el mes de septiembre de 1939 sólo había dos Matilda en servicio; sin embargo, en la primavera de 1940, por lo menos un batallón (el 7º Regimiento Real de Tanques) estaba dotado de ellos. Este tanque dio un excelente resultado en la retirada de Dunkerque y en los enfrentamientos armados que tuvieron lugar en el puerto. Al mismo tiempo, varias divisiones de Egipto fueron dotadas con este tanque y los utilizaron en las primeras campañas contra el ejército italiano.

Tras la batalla de Dunkerque, se abandonó el Matilda I y el Matilda II se convirtió en el Matilda, nombre con el que fue conocido durante toda la guerra. En Libia en 1940 y 1941, el Matilda era casi totalmente inmune a cualquier cañón antitanque o cualquier otro tanque que pudiera desplegar el ejército italiano. Este tanque siguió dando excelentes resultados hasta la mitad de 1941 cuando aparecieron las primeras unidades del Afrika Korps con los cañones Flak de 8,8 cm en los combates tierra a tierra con otros tanques. Este cañón podía dejar fuera de servicio al Matilda a distancias mayores a las que podía replicar el cañón de 2 y el Matilda empezó a desaparecer del campo de batalla. Los intentos llevados a cabo para equiparlo con un cañón superior de 6 fracasaron, ya que la torreta no podía admitir un cañón más grande, y el último enfrentamiento armado en el que se utilizó el cañón del Matilda fue en la primera batalla de El Alamein en el mes de julio de 1942.

El Matilda era un tanque británico convencional con los tres compartimientos clásicos en el casco y el conductor sentado en el centro detrás del plato de proa. No tenía un cañón en el casco, algo muy poco usual para un tanque de la época, pero importante, ya que era muy poco efectivo en el campo de batalla. La pesada torreta de hierro fundido era pequeña y sus tres ocupantes estaban pegados uno al lado del otro. En la versión CS con un obús de 73 mm había todavía menos espacio. El comandante tenía una cúpula circular, pero con un ángulo de visión



muy reducido. Este ángulo de visión limitado fue uno de los mayores inconvenientes del tanque, aunque su diseño no era mucho peor que el de otros carros de combate de la época. La torreta giraba lateralmente mediante un motor hidráulico y fue uno de los primeros en utilizar este sistema creado por la Frazer Nash Company, que también construyó torres de control para aeronaves. Llevaba una munición de 67 cartuchos para un cañón que disparaba un proyectil del calibre 2 y 4.000 de 7,37 mm. Los dos motores diesel AEC estaban acoplados y conectados a una caja de velocidades epicíclica Wilson y a una rueda catalina trasera. La suspensión estaba inspirada en el modelo A7 y era conocida como «de tijera» o «japonesa». Se instaló por primera vez en el tanque Vickers Medio C aunque los tanques franceses también utilizaron una suspensión parecida en las décadas de 1920 y 1930. Consistía en una serie de ruedas interiores unidas que se movían contra unos resortes de compresión horizontal. Cada rueda interna tenía cuatro rodillos, colocados por pares, de tal manera que en cada punto de suspensión había cuatro pares de rodillos, dos unidades de conexión y dos resortes y todo ello montado en un caballete vertical de rodillos ensamblado al casco. A cada lado había dos unidades completas, es decir, una unidad de cuatro rodillos y una rueda grande en la parte delantera. La banda de rodamiento daba la vuelta por los rodillos de retorno en la parte superior del alerón lateral. Este sistema aparentemente complejo funcionaba bien, aunque reducía la velocidad máxima. Los Matilda Mark III y los modelos posteriores tenían unos motores diesel Leyland ligeramente más potentes y fabricados en mayor número que los AEC. En el Mark V se instaló un servomecanismo de aire en la parte superior de la caja de velocidades para facilitar el cambio de velocidades, pero aparte de todas estas modificaciones, el Matilda no sufrió alteración alguna.

Hasta la primera batalla de El Alamein, el Matilda se había ganado la altisonante reputación de «La Reina del Campo de Batalla», o así por lo menos lo llamaron algunas personas. Tras la batalla de El Alamein, resultaba obvio que este tanque había ya vivido sus mejores tiempos y fue reemplazado por un número cada vez mayor de tanques Grant y Sherman.

Nadie sabía entonces qué hacer con los Matilda, un número considerable de los cuales estaba todavía en servicio. El grueso blindaje y la buena protección del casco hicieron de él un carro de combate atractivo para algunas misiones especiales. Fue el primer tanque británico que estuvo dotado con flagelos giratorios de cadena para hacer explosionar minas enterradas y algunas unidades de este tipo fueron utilizadas en El Alamein. Además de estos flagelos giratorios, se instalaron en el tanque otros mecanismos, tales como rodillos antiminas, grandes cargas de demolición, tiendepuentes, hojas empujadoras, Luces de Defensa de Canal (LDC) para iluminar el campo de batalla por la noche, mecanismos para cruzar barrancos y lanzallamas. Uno de ellos se utilizó incluso como carro de combate experimental dirigido por radio. Los Matilda fueron entregados al ejército australiano, que los utilizó en la campaña del Pacífico y los mantuvo en servicio para pruebas de conducción hasta 1953. Algunos Matilda fueron enviados a la Unión Soviética, donde se alabó el grosor del blindaje; sin embargo, lo mismo que sucedió con el Churchill posteriormente, el cañón que disparaba un proyectil del calibre 2 fue cuidadosamente relegado a un segundo plano por ser casi inservible.

Tras cuatro o cinco años de utilización continuada, los Matilda quedaban fuera de servicio y no merecía la pena reconstruirlos de nuevo. Algunas unidades continuaron en servicio al finalizar la guerra, pero no como tanques acorazados. Sin embargo, se puede decir que el Matilda es el único tanque que prestó un buen servicio durante la Segunda Guerra Mundial y que hay muy pocos modelos que hayan dado tan buen resultado.

Tanque Crusader Cruiser

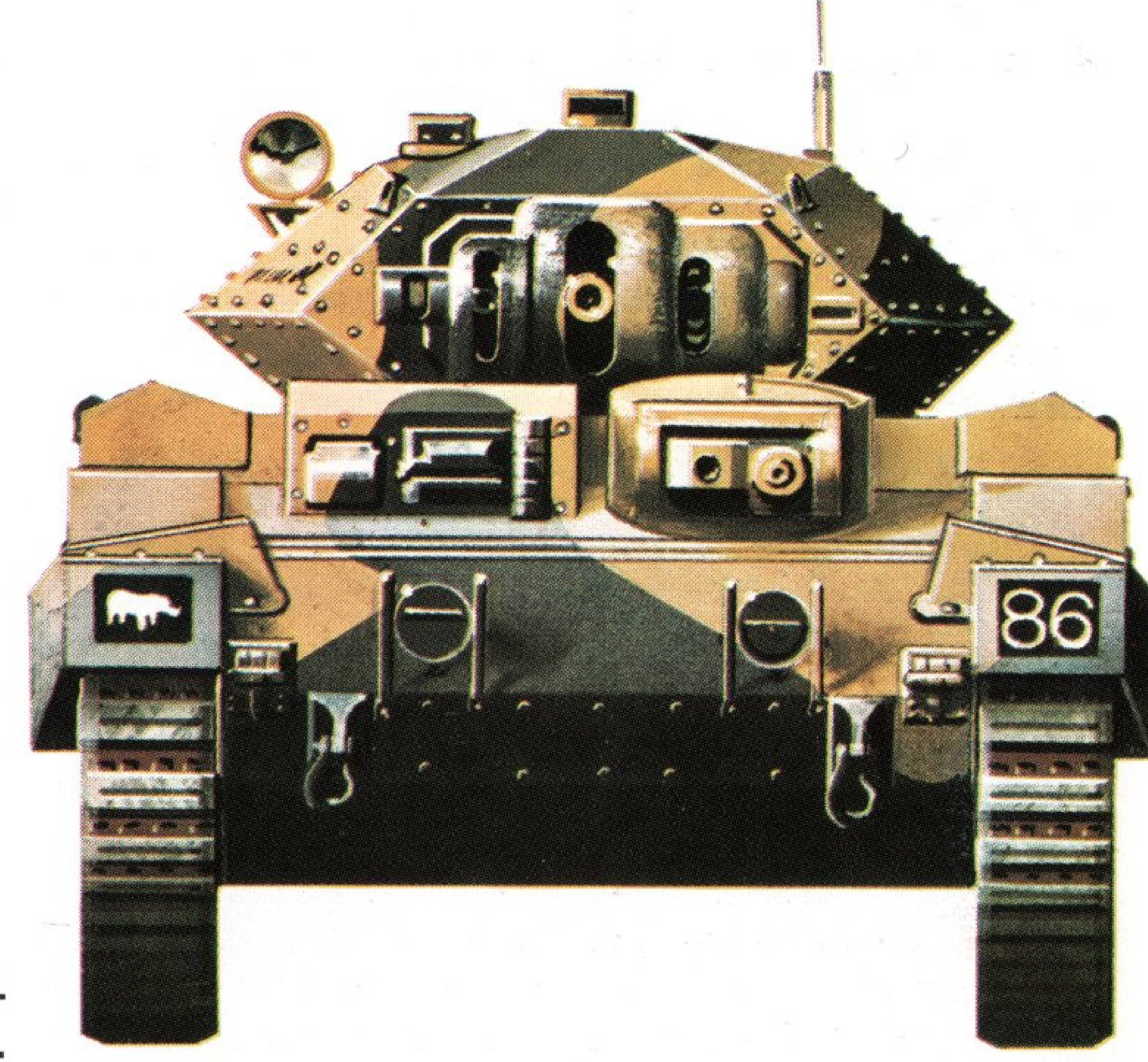
Crusader I a III.

País de origen: Gran Bretaña.
Tripulación: 5 en el Mark I; 4 o 5 en el Mark II; 3 en el Mark III.
Armamento: Un cañón del calibre 2 y dos metralletas BESA de 7,92 mm en el Crusader I; un cañón del calibre 2 y dos metralletas BESA de 7,92 mm en el Crusader II; un cañón del calibre 6 y una metralleta BESA de 7,92 mm en el Crusader III.
Blindaje: 40 mm como máximo y 7 mm como mínimo en el Crusader I; 49 mm como máximo y 7 mm como mínimo en el Crusader II; 51 mm como máximo y 7 mm como mínimo en el Crusader III.
Dimensiones: 5,99 m de longitud; 2,64 m de ancho; 2,23 m de altura.
Peso: 19.279 kg en los tanques de combate Crusader I y II; 20.040 kg en el Crusader III.
Presión sobre el terreno: 1,04 kg/cm^2.
Motor: Un motor de gasolina en línea por agua refrigerada Nuffield Liberty de 12 cilindros con 340 caballos de fuerza.
Características técnicas: Velocidad 43,2 km/h; alcance 160 km; obstáculo vertical 0,685 m; trinchera 2,59 m; inclinación 60%.
Reseña histórica: Estuvo en servicio en el ejército británico entre 1939 y 1943.

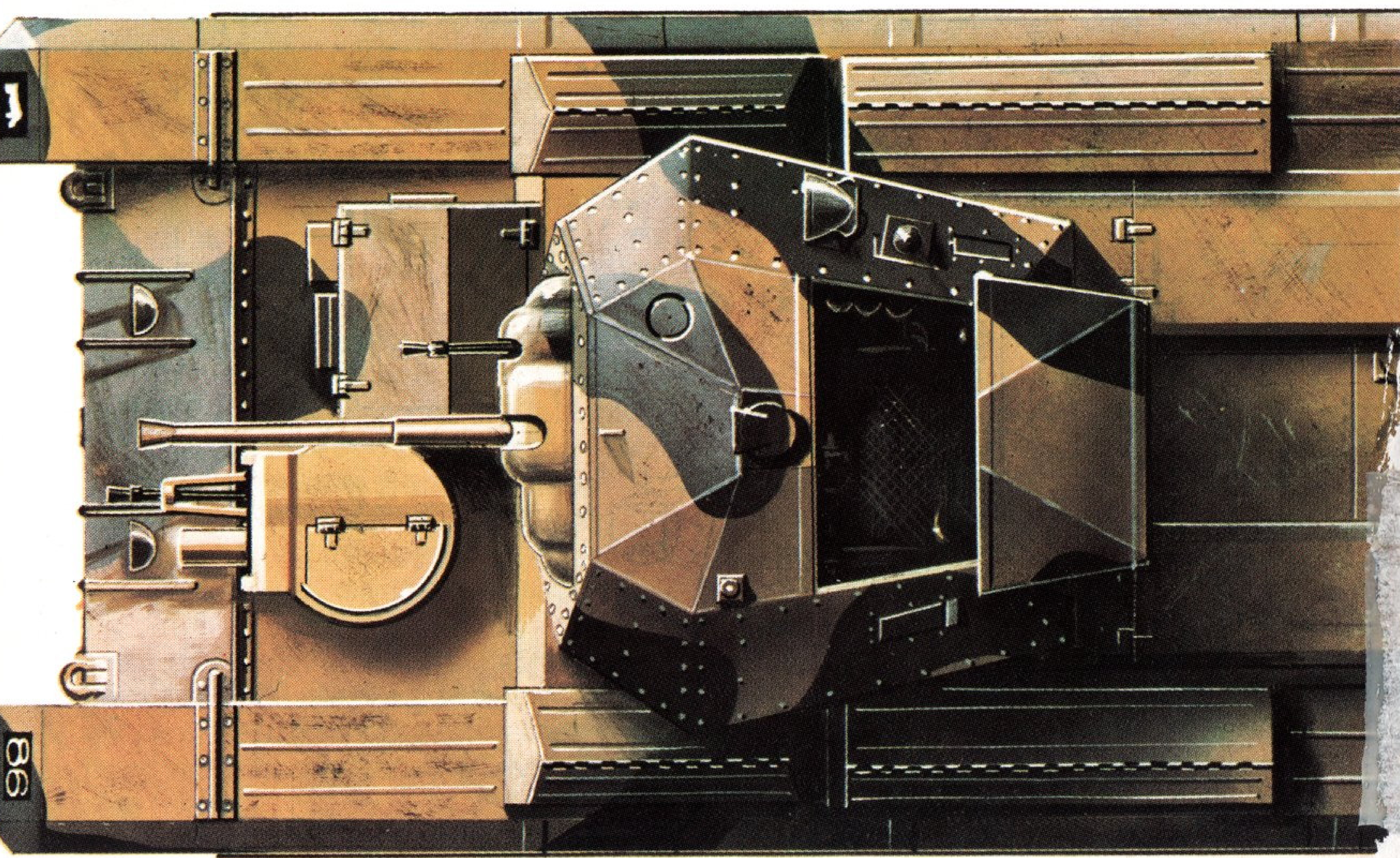
El diseño del Crusader estaba inspirado en su mayor parte del Covenanter, al que se parecía mucho. El Covenanter era un tanque que comenzó a diseñarse antes de la guerra en 1937, muy parecido al Cruiser Mark IV o A13. El Crusader fue diseñado con posterioridad a los tanques Cruiser, aunque debía haber sido un tanque pesado Cruiser, lo que resultó difícil de poner en práctica debido a las limitaciones de tamaño y peso. Dificultad que se hizo aún más patente cuando el tanque tenía sólo como armamento principal un cañón que disparaba un proyectil del calibre 2. Los planos mostraron, sin embargo, que seguían existiendo las limitaciones de los modelos anteriores. Tenían un blindaje muy ligero y estaban muy poco armados, pero este defecto no se pudo subsanar en 1939.

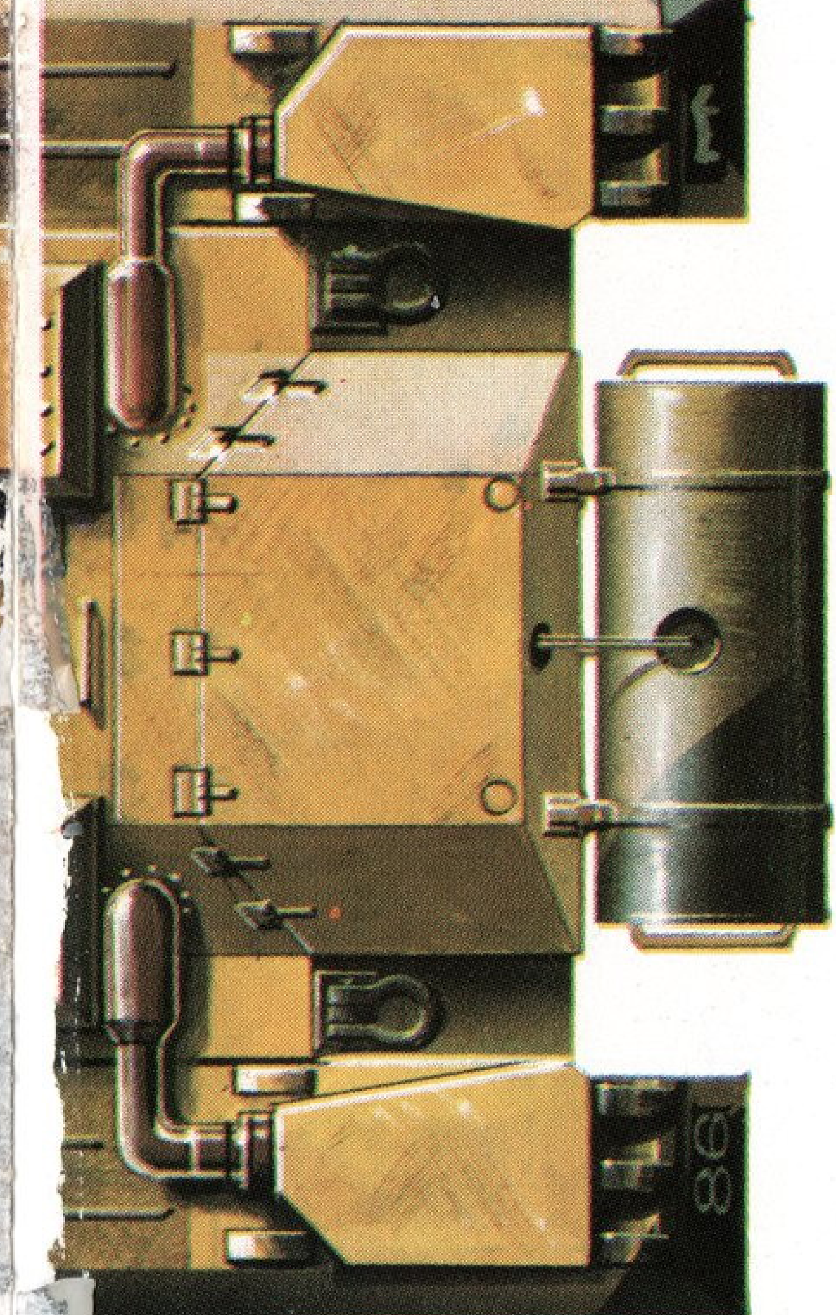
El Crusader fue fabricado por un consorcio de empresas bajo la dirección de Nuffield Mechanisations Ltd y se fabricaron 5.300 unidades antes de quedar fuera de servicio. El casco era similar al del Covenanter, con un largo alerón plano y un plato glacis con buen ángulo de inclinación. La suspensión del Christie era muy parecida, salvo una cámara para una rueda adicional y las unidades de resorte, que se encontraban en el interior del casco. La suspensión era uno de los puntos fuertes del Crusader, gracias a la cual podía superar la velocidad límite de 43,2 km/h. En el Desierto Occidental, los conductores y los mecánicos abrieron los reguladores del motor para que el motor Liberty pudiera rodar a toda velocidad, llegándose a alcanzar en algunos momentos una velocidad de 64 km/h. Las ruedas del Christie podían soportar esta velocidad sin que la tripulación tuviera problema alguno en el manejo del tanque. Lo único que fallaba era el motor. El casco estaba dividido en los tres compartimientos habituales. El conductor compartía el frontal con el artillero que manejaba la metralleta en los dos primeros Mark. Los Crusader I y II tenían una metralleta BESA de 7,92 mm montada en una pequeña torreta auxiliar en el alerón delantero izquierdo. Esta torreta fue luego reemplazada y suprimida en los modelos posteriores del Mark, y hubo mayor espacio para almacenar los diferentes utensilios, especialmente la munición. El compartimiento de combate tenía una torreta encima y no era demasiado grande. No era muy adecuado para el comandante ya que tenía que compaginar las tareas de mando, cargar el cañón y a veces, también, la de radiotelegrafista, es decir, los inconvenientes clásicos de una torreta con dos ocupantes. El motor era el antiguo, pero excelente Nuffield Liberty, un aeromotor de la Primera Guerra Mundial desmultiplicado de 400 a 340 caballos de fuerza. Los primeros Crusader tuvieron problemas serios con los motores, principalmente con los circuitos de refrigeración. El gran ventilador tenía a menudo averiados los ejes conductores y los filtros de aire eran difíciles de limpiar, sin embargo, después de algunas modificaciones y rodamiento, funcionó perfectamente.

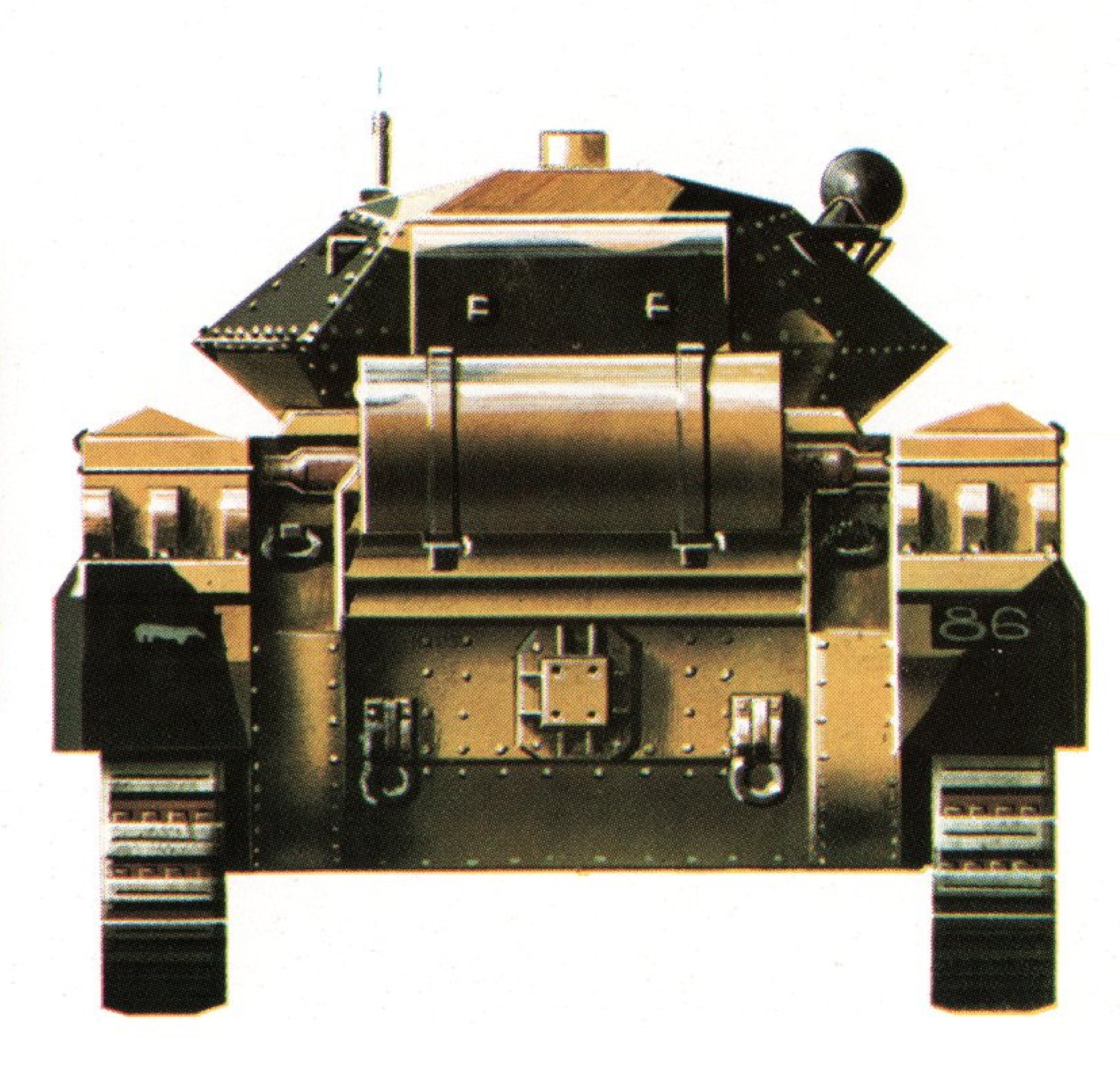
El tanque entró en servicio, sin duda alguna, antes de corregir todos los defectos y en su primera misión en el mes de junio de 1941, la Operación Eje de Bata-



Derecha y abajo: El Crusader I (Cruiser Mark IV) tal y como entró en servicio en África con la 9ª División de Lanceros (la de la reina) y la 1ª División Acorazada. A pesar de los fallos técnicos y su escaso blindaje, los Crusader sirvieron, sin embargo, en todas las principales campañas del norte de África. Se fabricaron 5.300 unidades, pero quedaron obsoletos y se decidió retirarlos de la circulación en 1943. Algunas versiones de este modelo estuvieron en servicio en el ejército italiano.







lla, cayeron más Crusader en manos enemigas debido a fallos técnicos que por daños sufridos en el combate. Sin embargo, este tanque combatió en todas las batallas importantes de la Campaña del Desierto y en El Alamein entró en servicio el primer Crusader III con un cañón que disparaba un proyectil del calibre 6. El cañón del calibre 6 necesitaba un gran mantelete, mucho más plano que el del calibre 2 y bastante antiestético. Este mantelete se podía instalar en un obús de apoyo de 73 mm, aunque se llegaron a transformar muy pocos. El Crusader quedó obsoleto al final de la campaña en el norte de África. Un número reducido de unidades fueron enviadas a Italia y algunos cascos se utilizaron en Europa occidental como carros de combate AA y torretas de cañones. El Crusader gozó de una gran popularidad en el desierto donde se elogió la velocidad alcanzada; sin embargo, el blindaje era muy delgado y el armamento muy poco eficaz.



Derecha: Un avance del Crusader (el tanque Mark IV Cruiser) durante la campaña del norte de África. Las compuertas del conductor están abiertas y se ha reemplazado la metralleta montada en la torreta BESA MG de 7,62 mm.

Abajo: La última versión fabricada del Crusader fue el Mark IV, del que se fabricaron 144 unidades entre mayo y julio de 1942. Este modelo tenía un cañón de 6 en lugar del cañón de 2 corriente y un blindaje más grueso. Entre las versiones del Crusader, cabe destacar los tanques de mando, tractor para cañones, tanques con hojas empujadoras, los barreminas ARV y varios carros de combate para defensa antiaérea. Estos últimos estaban armados con un cañón de 40 mm o con dos o tres cañones Oerlikon de 20 mm.





Tanque de Infantería Mark III Valentine

Mark I a XI.

País de origen: Gran Bretaña.
Tripulación: 3 (4 en los Mark III y IV).
Armamento: Un cañón del calibre 2 y una metralleta BESA de 7,92 mm (en los Mark I a VII); un cañón del calibre 6 y una metralleta BESA de 7,92 mm (en los Mark VIII a X); y un cañón de 75 mm y una metralleta BESA de 7,92 mm (en el Mark XI).
Blindaje: 8 mm como mínimo; 65 mm como máximo.
Dimensiones: 5,41 m de longitud total; 2,63 m de ancho; 2,27 m de altura.
Peso: 16.257 kg.
Motor: Motor de gasolina AEC con 135 caballos de fuerza (Mark I); un motor diesel AEC con 131 caballos de fuerza (Mark II, III y VIII); un motor diesel GM con 138 caballos de fuerza (Mark IV, IX); y un motor diesel GM con 165 caballos de fuerza (Mark X, XI).
Características técnicas: Velocidad 24 km/h; alcance 144 km; obstáculo vertical 0,91 m; trinchera 2,36 m; inclinación 60%.
Reseña histórica: Entró en servicio en el ejército británico en mayo de 1940; quedó obsoleto en mayo de 1945. También utilizado por los ejércitos canadiense, francés y soviético. Algunas unidades se fabricaron también en Canadá.

El tanque Valentine fue el producto de un consorcio privado entre Vickers y Armstrong Ltd y fabricado de acuerdo con el criterio del ejército británico de la preguerra, según el cual tenía que haber dos tipos de tanques: un *Cruiser* para la guerra abierta, tal como era practicada por el cuerpo de caballería y un tanque pesado de apoyo para el ejército de infantería. Estos últimos debían tener un grueso blindaje, relegando a un segundo plano las cualidades técnicas. Sin embargo, al diseñar el Valentine, Vickers se inspiró en varias piezas de los Cruiser existentes que se fabricaban para el Ministerio de la Guerra, ahorrando así tiempo y pruebas en el proceso de fabricación. De hecho, el Valentine era más bien un Cruiser con buen blindaje que un tanque de infantería a secas. Su velocidad, muy lenta, fue siempre un inconveniente para su utilización en la guerra abierta.

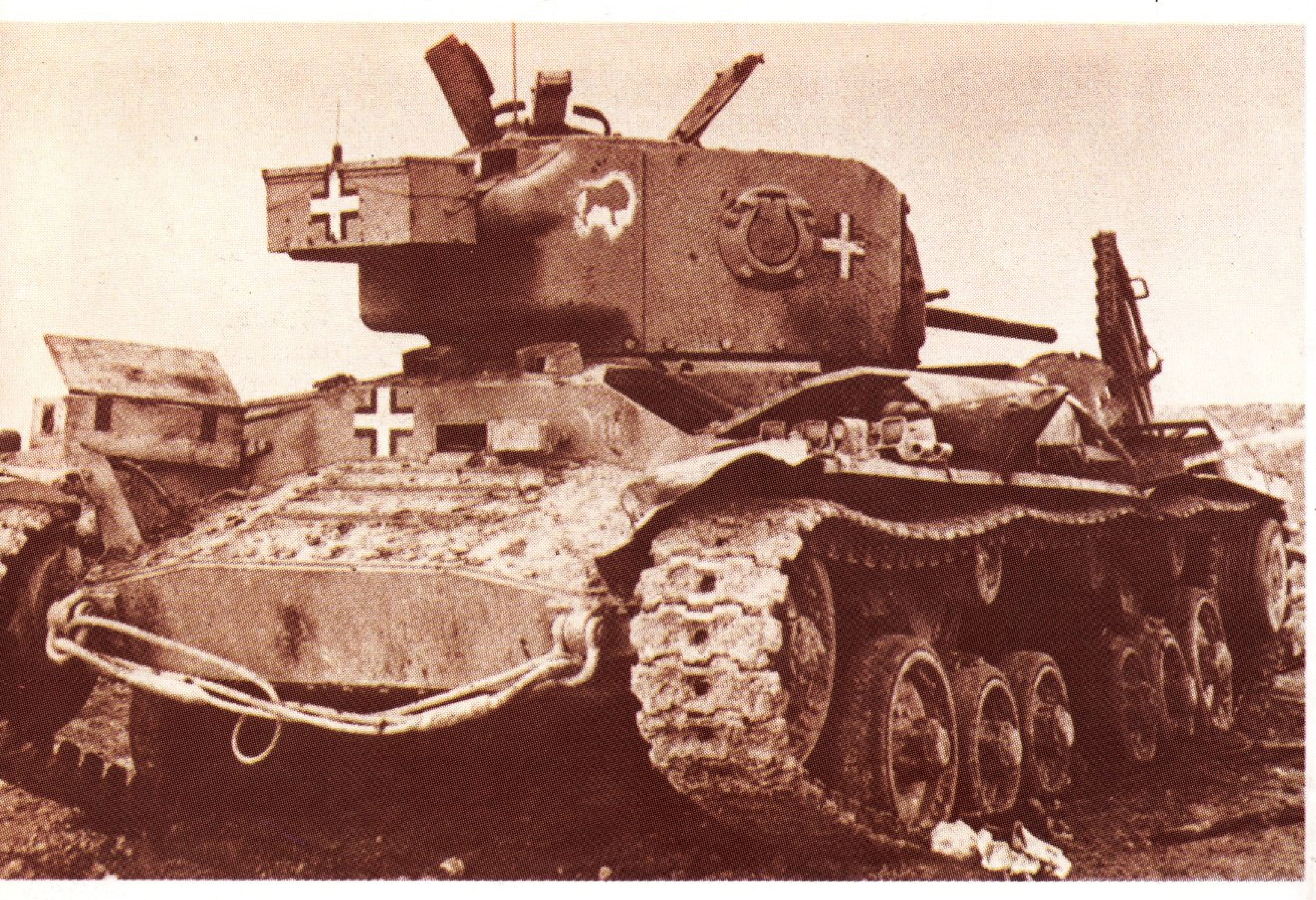
El nombre de Valentine se debe a la fecha en que los planos fueron entregados al Ministerio de la Guerra, el 14 de febrero de 1938. El primer pedido no se hizo hasta 1939, cuando se encargó la fabricación de 275 unidades en el tiempo más corto posible. Las primeras unidades entraron en servicio en el mes de mayo de 1940 y algunas fueron entregadas al cuerpo de caballería para compensar las pérdidas de la retirada de Dunkerque. Posteriormente, se le asignaría su verdadera misión de apoyo a la infantería dentro de las brigadas acorazadas. Cuando dejó de fabricarse a principios de 1944 se habían fabricado 8.275 tanques Valentine de todos los modelos. Algunos se fabricaron en Canadá y 1.390 de esas unidades junto a las 1.300 del Reino Unido, fueron enviadas a la Unión Soviética. El Ejército Rojo los puso enseguida en servicio y alabó la simplicidad y la fiabilidad del motor y de la transmisión, pero formuló algunas críticas con respecto al pequeño cañón, que servía de muy poco en el frente del Este. A veces lo reemplazaron por el propio cañón acorazado de 76,2 mm.

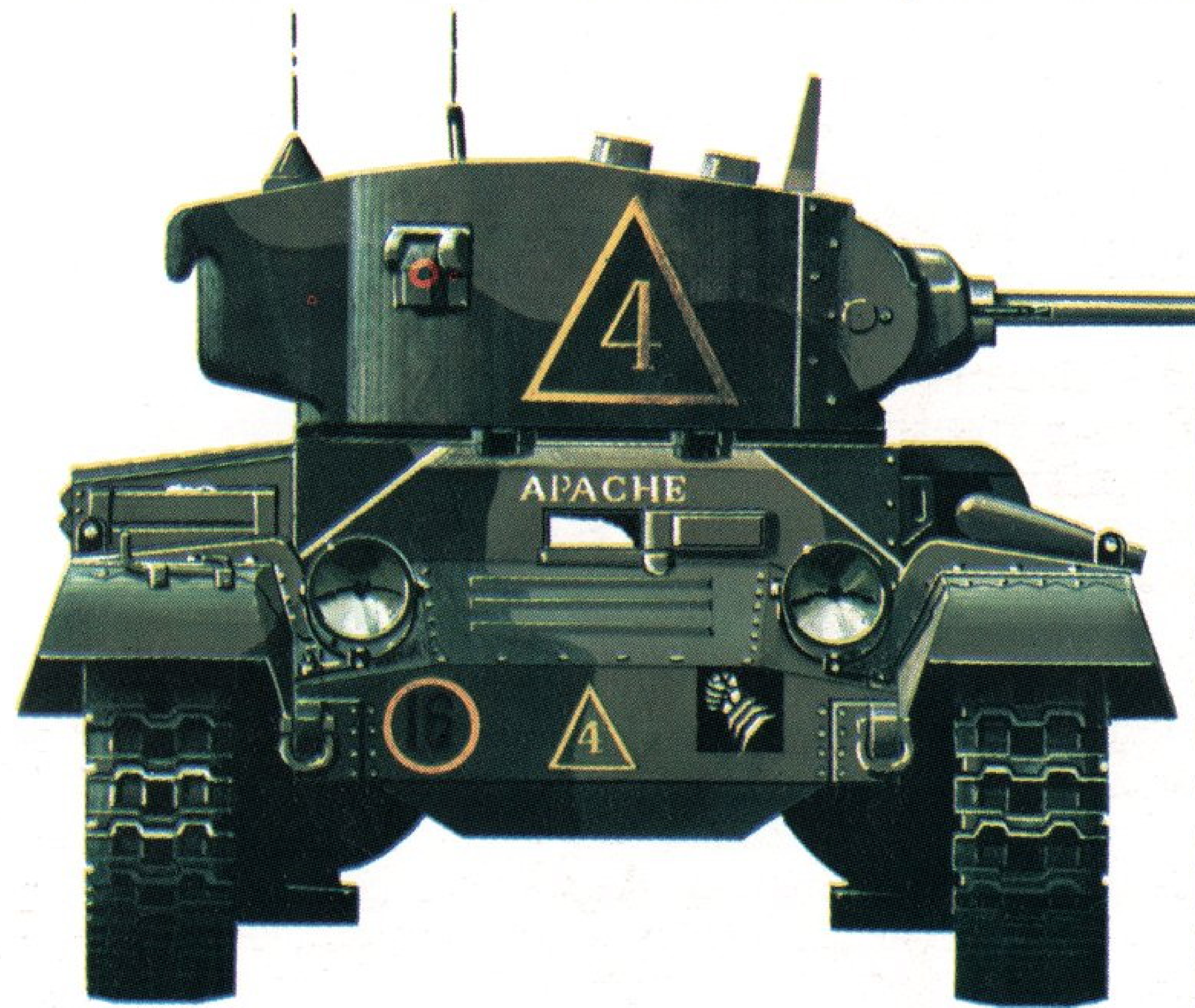
Cuando entró en servicio en el ejército británico, el Valentine salió por primera vez al campo de batalla en el Desierto Occidental en 1941 y las versiones posteriores continuaron en el desierto hasta el final de la campaña. Algunas fueron enviadas con la 1ª División a Túnez. Estos tanques Valentine del desierto dieron muestras de una gran fiabilidad y se llegó incluso a decir que tras la batalla de El Alamein, algunos llegaron a recorrer 4.830 km con las mismas bandas de rodamiento siguiendo a la 8ª División. Un escuadrón llegó a Madagascar en 1942 con la división de asalto y la 3ª División neozelandesa utilizó varias unidades del Valentine en la campaña del Pacífico. En algunos de estos tanques se habían reemplazado los cañones del calibre 2 por obuses de 73 mm para misiones de apoyo. Un número reducido de unidades fueron enviadas a Birmania y se utilizaron en el Arakan y en Gibraltar. En 1944, cuando comenzó la invasión de Europa occidental, el Valentine había sido reemplazado como tanque para cañón; sin embargo, el casco y el chasis se utilizaron en diferentes misiones y fue así como se enviaron a Francia.

Probablemente, no hay otro tanque que haya sufrido tantas transformaciones en su estructura principal. Además de haber 11 modelos Mark de tanque para cañón, el Valentine se transformó en DD anfibio, tiende puentes, lanzallamas y más de una versión en tanque barreminas. Era un carro de combate experimental de incalculable valor para las pruebas más variopintas: una vez se instalaron unos cohetes en un chasis desmontado para hacer realidad el sueño de Julio Verne: el tanque volador. El fracaso fue estrepitoso.

Como la mayoría de los tanques, el casco estaba dividido en tres compartimientos: conducción, combate y motor. El conductor se sentaba en el centro del tanque en un espacio muy reducido. Salía y entraba en el tanque a través de una compuerta situada encima de la cabeza y cuando estaba cerrada, el ángulo de visión quedaba reducido a un pequeña visera y dos episcopios.

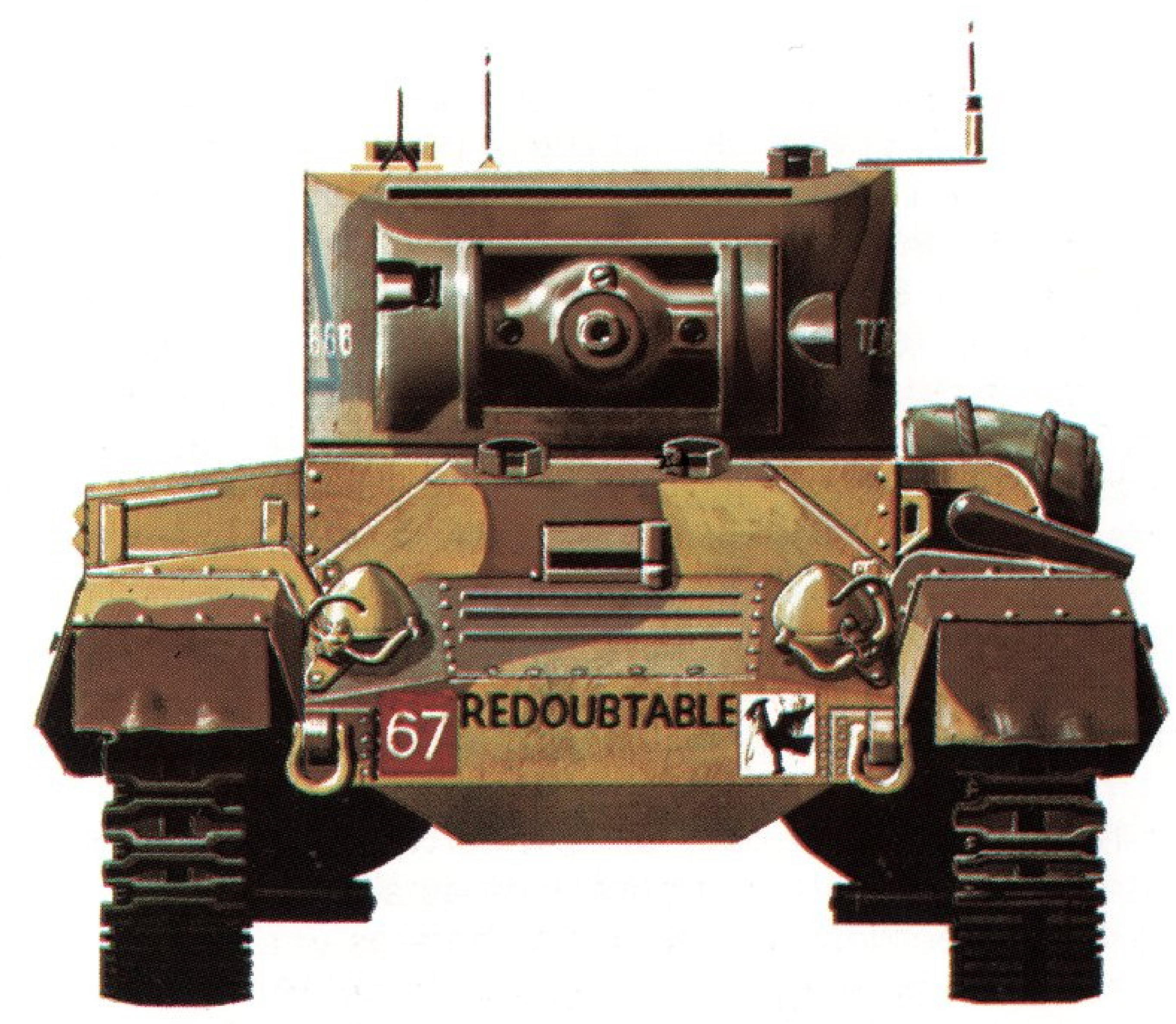
El compartimiento de combate tenía la torreta montada encima. La torreta era la pieza peor diseñada del tanque. Era siempre demasiado pequeña, independientemente del modelo de tanque y no se hizo ningún nuevo diseño para subsanar este error. En los modelos Mark que tenían tres miembros de tripulación,



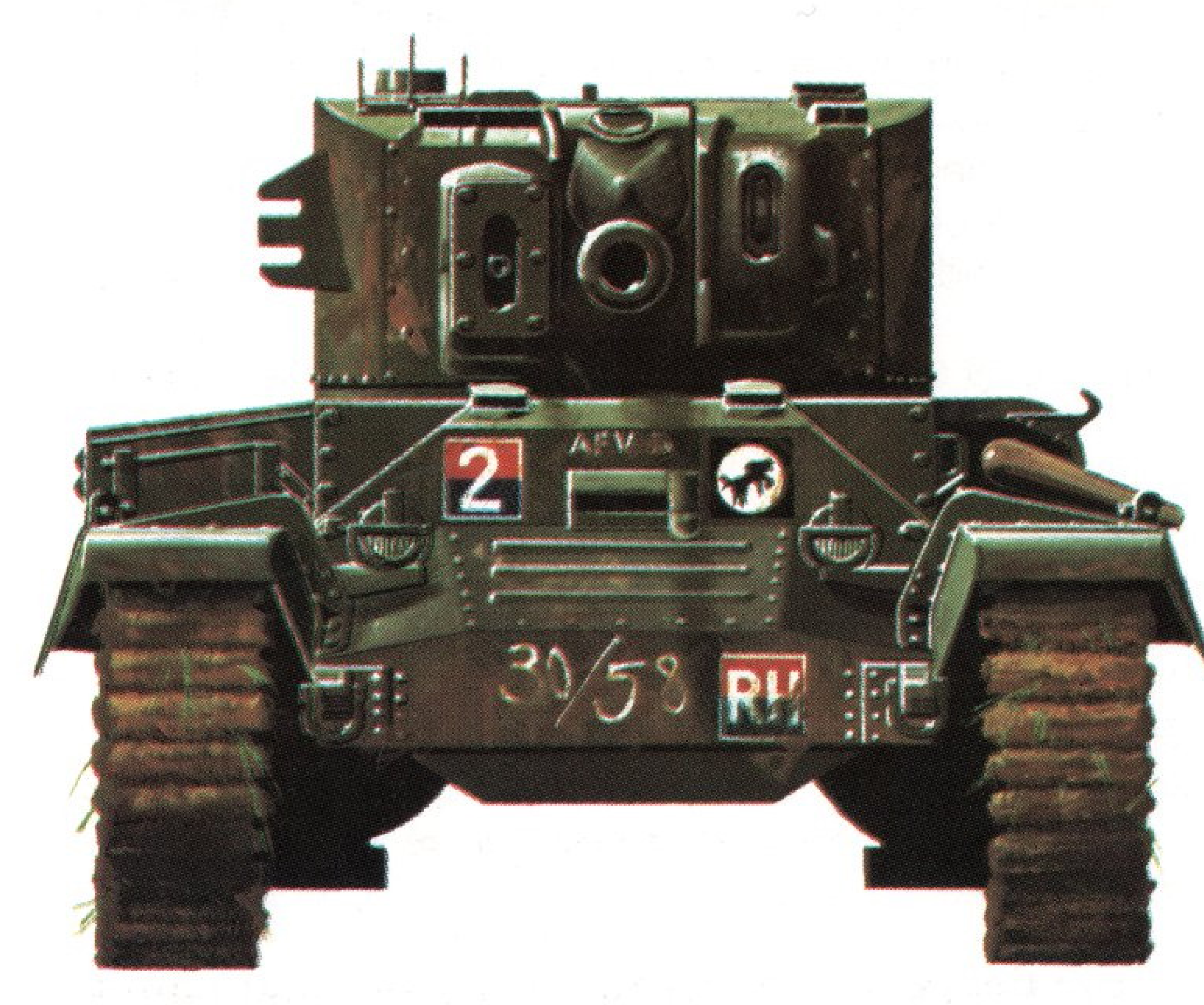


Izquierda: Un Valentine I del Escuadrón A, 17/21 Regimiento de Lanceros, 6ª División Acorazada en 1941. En Gran Bretaña se fabricaron un total de 8.275 unidades. Otras 1.420 en Canadá, excepto 30 que fueron entregadas a la Unión Soviética en régimen de alquiler de bienes de equipo con derecho a compra.

Izquierda: Un tanque Valentine capturado por el ejército alemán en el norte de África y utilizado posteriormente por el Afrika Corps. El ejército británico lo dejó fuera de combate en una batalla posterior. Tanto los británicos como los alemanes utilizaban los carros de combate capturados al enemigo en las campañas del norte de África para satisfacer sus propias necesidades.



Izquierda: Un Valentine II del 50 Regimiento Real Acorazado. Este tanque era similar al Mark I, pero tenía un motor diesel AEC con 131 caballos de fuerza en lugar del motor de gasolina AEC con 135 caballos de fuerza. Al Valentine II utilizado en el norte de África se le instaló un escudo protector de arena a cada lado y un depósito de gasolina desechable en la parte posterior.



Izquierda: El Valentine XI fue utilizado como tanque de mando en el Cuerpo 30 del Regimiento Antitanques de Artillería Real en Europa occidental en 1944 y 1945. El Valentine XI tenía un blindaje más grueso (pero todavía insuficiente), un cañón de 75 mm en lugar del cañón del calibre 6 del Valentine X y un motor diesel de General Motors con 165 caballos de fuerza.

los dos ocupantes de la torreta estaban desbordados, sobre todo el comandante. Tenía que cargar el armamento principal, conducir el tanque, apuntar a los objetivos para el artillero y hacer de radiotelegrafista. Su ángulo de visión era extremadamente limitado porque no tenía cúpula y el único punto de referencia era un episcopio cuando la compuerta estaba cerrada. Por consiguiente, raras veces la cerraba para poder sacar el cuerpo y observar más cómodamente. Esto provocó un número considerable de accidentes cuando se iniciaba la batalla. En la parte posterior de la torreta se encontraba el equipo de radio Nº 19 con un equipo de corto alcance incorporado para apoyar al ejército de infantería. El comandante manejaba estos dos equipos y daba también instrucciones a la tripulación a través de un equipo RT. No es de sorprender, pues, que los tanques Mark III y IV, con cuatro miembros de tripulación, gozaran de gran popularidad entre los comandantes, aunque el espacio de que disponían en la torreta era el mismo y el ángulo de visión igual de malo.

El cañón era tan deficiente como la torreta. El cañón, que disparaba un proyectil del calibre 2, era un arma pequeña precisa, pero había quedado obsoleto en 1938 aunque siguió utilizándose en las primeras batallas del desierto, ya que podía dejar fuera de combate a los tanques alemanes e italianos más ligeros debido a su mayor alcance. Sin embargo, sólo podía alcanzar una distancia de 915 m y además carecía de un proyectil HE para objetivos más generales. Llevaba cera de 79 cartuchos y 2.000 cartuchos aproximadamente para la metralleta coaxial BESA. Los Mark VIII, IX y X llevaban un cañón que disparaba un proyectil del calibre 6, aunque éste ya había quedado obsoleto al salir de fábrica. Para sorpresa de muchos, los Mark VIII y IX no tenían una metralleta coaxial por lo que la tripulación era incapaz de entablar combate con el ejército de infantería enemigo, salvo con el armamento principal. El Mark X tenía instalada una metralleta BESA, lo que redujo el espacio reservado para la tripulación. La mayoría de los tanques Mark llevaban un cañón Bren LMG dentro de la torreta que se podía montar en el techo, aunque el comandante era el único que podía dispararlo, exponiéndose al fuego

enemigo al tener que sacar el cuerpo por la compuerta. Los Valentine canadienses estaban dotados con metralletas Browning de 7,3 mm en lugar de las BESA y algunas unidades, pero no todas, de los modelos posteriores Mark llevaban unas descargas de humo a cada lado de las torretas.

La torreta estaba atravesada por un motor hidráulico controlado por un manguito de apriete de pala. Esto le daba una buena configuración; sin embargo, los últimos contactos se hacían a través del volante. Con el calibre de 2, el cañón se elevaba con la culata del artillero, sin mecanismo de transmisión alguno. Los cañones posteriores se elevaban con un volante.

En comparación con el compartimiento de combate, el motor estaba bien instalado y a la vista. El tanque era fácil de mantener y toda la unidad era bastante fiable. El Mark I tenía un motor de gasolina AEC, aunque los modelos posteriores utilizaron motores diesel, que planteaban menos problemas. La potencia se transmitía por una caja de cinco velocidades Meadows hasta unos embragues y frenos de dirección. Este último estaba montado en la parte exterior de la rueda catalina.

Todos los Mark tenían un blindaje plano remachado sin curvas. Los Valentine canadienses y algunas unidades de los Mark X y XI británicos estaban dotados de unas chapas de hierro fundido en los bordes, que eran más baratas y resistentes que en las versiones ensambladas. Sin embargo, la configuración del blindaje era, por regla general, deficiente. La parte más gruesa del blindaje (65 mm) estaba lógicamente en la parte frontal, pero en la parte posterior y en el techo la cifra quedaba en 8 mm, y esto era muy poco.

La suspensión era típica de este período y se describía generalmente como de movimiento lento. Estaba formada por dos juegos de tres ruedas interiores a cada lado. Las ruedas estaban accionadas por unos serpentines horizontales en las uniones de las ruedas interiores. Las ruedas delanteras y traseras eran más grandes que las demás, dándole una configuración especial a la visión lateral y el casco se encontraba a bastante distancia del suelo. La banda de rodamiento giraba por tres rodillos superiores y estaba ensamblada con eslabones de hierro fundido. Éstos dieron muy buen resultado en todo tipo de situaciones salvo en el invierno ruso, ya que almacenaban la nieve y dejaban al tanque inmovilizado.

El modelo Valentine DD se utilizó principalmente para ejercicios de entrenamiento, aunque algunas unidades fueron enviadas a la campaña italiana. No se envió ninguno a Normandía. El modelo original Valentine era resistente al agua y llevaba una pantalla colapsable que suspendía el casco debajo del agua. Se instaló una hélice externa que se tenía que engoznar cada vez que el tanque desembarcaba en la playa.

Abajo: El Bishop era una versión del tanque Valentine II y tenía una nueva torreta que se abría por el techo armada con un cañón del calibre 25. Birmingham Carriage y Wagon Company encargaron las 100 primeras unidades en 1941.

